

農業土木

標準用語事典

農業土木標準用語事典

農業土木学会

農業土木学会

目 次

索引	1
1. 経済・社会	31
2. 地域計画	39
3. 土 壌	44
4. 開 墾	52
5. 干 拓	55
6. 農地改良	58
7. 農地保全	61
8. 農業施設	64
9. 農機機械	67
10. 水 文	71
11. 水田カンガイ	77
12. 畑地カンガイ	84
13. 排 水	90
14. 貯水工	93
15. 取水工	102

16. 水路工	105
17. 河川工	109
18. 水産土木	112
19. 統 計	117
20. 測 量	122
21. 水 理	129
22. 構造力学	136
23. 土質・基礎	141
24. 材 料	151
25. ポンプ・ゲート	158
26. 施工機械	163
27. 現 場	169
28. 古語・方言	175
29. 工事契約	182
30. 法 律	187
INDEX	194

農 業 土 木
標 準 用 語 事 典

Technical Terms
on
Irrigation, Drainage
and Reclamation

昭和 41 年 6 月

農 業 土 木 学 会

序

学術用語の制定は学問、技術の進歩とその正しい普及のためにきわめて肝要である。農業土木学会は、昭和10年（1935）2月農業土木用語統一調査会を設けて、鋭意この事業を進め、同16年までに325語の草案を作成した。しかるに昭和21年11月、日本政府が当用漢字の発表を機会に学術用語の簡易、統一化を計らんとする気運が起るに際して、本学会は再び用語決定委員会を組織し、これらの用語に修正と検討を行い現場用語をも追加整備して294語とした。その後昭和28年以来、さらに補足すべきものを加えて結局583語となった。これが文部省学術用語集・農学編の中に組込まれるべき農業土木用語である。

爾後、10年余の年月を経過しているが、この用語集は未だに刊行のきざしがない。そこで本学会はこれの発刊を手をこまねいて待つことをやめ、昭和39年、新たに学術用語委員会を再組織し、新しい構想の下に農業土木関係の用語だけを集成し、これを刊行する計画をたてた。本書は、その委員会が昭和39、40年の2カ年にわたって行った作業の結果である。ここに収録した用語は総数2,473に及び、そのうちわけは主題用語として1,621、関連用語として646、さらに同義語として206となっている。ここで企図したことは、その配列は用語の単なる羅列ではなく、各語に解説をつけ、読み進むにつれて農業土木の各分野の知識が全体として理解されるに至るのをねらったことと、さらに英訳語を加えて広く研修の便に供したことである。

そもそも「農業土木」なる用語がわが国で初めて公的に用いられたのは一筆者の調べに誤りがなければ明治23年（1890）6月20日付農商務省の官制改正に際して、農務局の事務の一つに「農業土木及土地生産力の改良に関する事項」が加えられた時である。以来海外との文化交流や、わが国での学問技術の進展に伴って、多くの先輩が各時代の要求に応じつつ、作り成した用語の数は次第に増加するに至った。今日ひとくちに農業土木といっても、そのうちにいくたの分野があり、学問技術の高度かつ急速な発達は、われわれ

に総合的な理解と掌握の必要を痛感させる。この能率の良い実行はなかなか容易な業ではないが、本書ではその困難な作業ととりくんだ。

また一面、学習の初期において難解な術語に当惑するのは誰しも経験することである。特に外国語の文献を参考する時、多くの術語は普通の辞書には含まれてなくて、また含まれていてもその意味のもつニュアンスが正しく、または正確に与えられていないことが多い。この点でも本書では丹念な努力が払われた。とにかく、こうして本学会の手によってはじめて本格的な用語集成が誕生したことは一つの大きな学問的事業といえよう。

本書が初学の方々には術語の理解をする上に助けとなり、高度の技術を身につけた人々には総合的理解を得る上に役立ち、さらに農業土木の仕事も次第に国際色を帯びるようになった現在、海外技術協力の上でも一役をにないうれば幸これにすぎるものはない。

たまたま時を同じくして、国際かんがい排水委員会 (ICID) からも解説つきの用語辞典 (Multilingual Technical Dictionary on Irrigation and Drainage) の刊行があり、約 9,000 語の英・仏対訳が収められている。本事典が ICID のそれと内容的に密接な関係をもつものであり、筆者は、彼我両書の出版に深い意義を期待したい。

ここに用語の一つ一つに慎重な検討を加えつつ、きわめて煩雑な作業を遂行し、本書を完成に導いた石橋委員長ほか委員各位に対し心からの敬意と謝意を表する次第である。

本学会は以後、この標準用語事典を論拠として活動を進めるつもりであるが、不備の点は読者の温い協力によって訂正しつつ、より良き内容のものに改めてゆきたいと思う。切に今後のご援助をお願いする。

1966年5月

農業土木学会長

福田 仁 志

まえがき

農業土木は「農業の土地および労働の生産性をたかめるための土木」であって、農業の分野においては農業機械、農業建築、農業電気、農作業管理などとともに農業工学部門を構成し、また林業、水産土木と関連をもっています。農業土木における用語の統一については、戦前から学会において準備が進められていました。

この「農業土木標準用語事典」の企画は、学会の企画委員会の発議 (昭和38年10月) により理事会 (昭和39年3月) において決定され、学術用語委員会が編集を進めてきました。以来、約2カ年34回にわたる委員会において討議を重ね、その間に学会員の方々からいただいた多くの有益な意見とご批判にもできるだけ添うよう努力し、このたびの刊行を見るにいたりました。ここに編集の方針、用語の選定、分類と配列、解説の執筆方針などを記述し、この事典へのご理解とご利用に資したいと思います。

編集の方針 この事典はいろいろの立場で、農業土木に直接または間接に関係しておられる方々が、農業土木の関係用語について、何か不明なことがあった場合、その定義、簡単な解説、英訳語などを、手軽に、しかもできるだけ体系的な知識として知っていただくようにとの意図に基づいて編集しました。用語の整理法としては、五十音順またはアルファベット順にならべる辞典方式と、事項別に整える事典方式との二案が考えられましたが、両者の長所、短所について検討し、次のような編集方針をたてました。

(1) 農業土木の諸分野において使用されている用語を集め、整理し、解説をつけ、事項別に配列することによって、読む事典としての性格をもたせる。

(2) 農業土木の全体系を、(将来への展望を含めて) 現代的視野の下に系統だて、農業土木への理解を深めるとともに、その発展に貢献する。

用語の選定 用語の選定については、はじめ農業土木に特有の用語だけに限定するか、または一般的な用語でも農業土木に関係ある用語をすべて含めるか、これら両極端の間のどの辺を目ざすかを議論しました。その結果、用

語の範囲を次のように規定し、それぞれについては主要な骨格的な用語のみにとどめるようにしました。

(1) 農業土木専門用語

(2) 他分野に属する用語でも農業土木技術者が日常使用することの多い用語

(3) 現在使用することは少なくとも新しい用語で、将来重要になると思われる用語

(4) 定義、解説、基準を必要とする用語

そして選定用語としては、その意味を適切に表現し、平明簡素で解りやすく、語感がよいこと、従来から慣用された他の分野で定められていて妥当と考えられるものなどを採択の標準としました。

分類と配列 用語の系統だけでは、上述したように事項別に分類することにしたましたが、その取扱いを整理するために、あらかじめいくつかの大項目にまとめることが便利であろうと考えました。その分類としては、学会の研究委員会における試案、国際かんがい排水委員会専門用語辞典の考え方などを参考にして、技術的観点、学問的観点ならびに慣用による分類法などを検討し、ひとまず、一般・農地整備・農業水利・土木施設・土木工学の5大分類を採用して、それぞれに含まれる中項目の位置づけを試みてみました。しかし応用学としての農業土木の内容の広さのため、この大分類の仕方についても、なお議論が多く、現時点でこれを農業土木の標準的分類とするには、かなりの無理があると考えましたので、これらは中項目が農業土木において占める位置を概括的に見当づけるためのものにとどめ、最終的には事典の分類からは除外し、次のような分類の基準を決めました。

(1) 全体を30の中項目にわけ、各項目の配列は内容を体系的に理解するのに便利な順序とする。

(2) 各項目内の用語の配列は内容による順序とし、あわせて1項目中に含まれる用語数のバランスを考慮する。

(3) 各項目ごとに「まえがき」を設け、含まれる用語の範囲などを明らかにする。

解説の執筆方針 解説の執筆は、特定の立場に偏することなく、つとめて客観的な広い立場に立つように心がけました。解説の字数は1用語あたり100字を標準とし、できるだけ簡明に要点を記述し、また必要に応じて図版

をそう入しました。内容的に互いに関連する用語は一括して無理のない程度にまとめ、その一つを主題用語として見出しに出し、他を関連用語としてその解説の中で取扱いました。執筆はそれぞれの項目ごとに別記の執筆者が分担し、全体としての調整を下記の当委員会委員が担当し、基本的事項や文体などについての検討を加えました。

委員 佐藤俊朗、高瀬国雄、竹内昭八、田地野直哉、谷山重孝、豊田久承、野口正三、八幡敏雄（五十音順）

幹事 鬼塚宏太郎

以上の経緯に基づいて編集を終りましたが、「用語」については数多くの難問が伏在し、容易には解決できないものが多く含まれていることを今更のように痛感しました。その意味で、この事典がなお、十分には満足すべき姿にいたっていないと思われます。しかし、この際に、一応のまとまった形に整えておくことは、次の段階への足がかりになるのではないかと考え、あえて公刊にふみきることとしました。この事典の内容について、広くご意見とご批判を学会あてにご連絡いただきたく、読者諸賢のご教示とご協力を得て、より充実したものに育ててゆきたいと念願しています。

この事典の編集、執筆、校閲、出版については、多くの方々からご厚意を与えられました。とくに編集については学会事務局古西龍次、高原奏両氏、英訳語については芝田三男、鈴木美雄、上村英一各氏の熱意あるご協力をいただきました。また多くの既刊の文献、図版を参考にさせていただきましたので、あわせて厚く感謝の意を表します。

昭和41年 5月

農業土木学会学術用語委員会委員長

石 橋 豊

執 筆 者

1. 経 済・社 会	佐 藤 俊 朗
2. 地 域 計 画	佐藤俊朗・谷山重孝・木村学而・平井庸一・土屋晴男
3. 土 壌	豊 田 久 承
4. 開 墾	八 幡 敏 雄
5. 干 拓	高田雄之・戸原義男
6. 農 地 改 良	田 地 野 直 哉
7. 農 地 保 全	種田行男・八幡敏雄
8. 農 業 施 設	浦 良一・八幡敏雄
9. 農 場 機 械	田 地 野 直 哉
10. 水 文	野 口 正 三
11. 水田カンガイ	石 橋 豊
12. 畑地カンガイ	豊 田 久 承
13. 排 水	丸 山 利 輔
14. 貯 水 工	高瀬国雄・石川 明
15. 取 水 工	竹 内 昭 八
16. 水 路 工	竹 内 昭 八
17. 河 川 工	竹内昭八・丸山利輔
18. 水 産 土 木	吉良八郎・船田 周・斎藤 実・岡市友利・ 井上裕雄・福田 清・田中啓陽・野沢治治
19. 統 計	角 屋 睦
20. 測 量	中 川 徳 郎
21. 水 理	石 橋 豊
22. 構 造 力 学	木 村 庸
23. 土 質・基 礎	守谷正博・高瀬国雄
24. 材 料	海 老 名 芳 郎
25. ポンプ・ゲート	竹内昭八・馬場 博
26. 施 工 機 械	田 地 野 直 哉
27. 現 場	野 口 正 三
28. 古 語・方 言	佐 藤 俊 朗
29. 工 事 契 約	橋本 登・高瀬国雄
30. 法 律	佐藤俊朗・木村学而・橋本 登・福田圭助

範 例

1. 漢 字

用語の漢字は、原則として内閣告示の「当用漢字表」(昭和21年11月)、「同音訓表」(昭和23年2月)、「同字体表」(昭和24年4月)ならびに昭和29年3月国語審議会に報告された「当用漢字補正案」によった。その後の昭和40年12月に発表された第七次国語審議会の「当用漢字表に関する意見」は、すでに本事典の原稿の一部が印刷に回される間ぎわであったので、これを採入れることは見送った。(ただし、この意見による「当用漢字に加えてもよいと思われる字」の中には、溝・垣・槽・蛇など、農業土木に係の深いものがいくつかあり、今後これらが用語の中に復活活用されることは望ましいと考えられる)。

したがって、同漢字表にない漢字は、他の当用漢字に書き改めるか、または他の言葉に言いかえることとし、その場合、同音異字の書きかえの方が、異音同義の言いかえよりもなじみやすいという経験を考慮するなど、それぞれ個々に検討した結果、大要次の基準によって書きかえた。

①同音の他の適当な当用漢字で書きかえる。

例：侵蝕→侵食、水閘→水甲、植土→植土

②カタカナで書きかえる。ただし、そのために意味が不明になるおそれのあるものは、旧漢字を()に入れて付記する。

例：勾配→コウ配、撒水灌溉→散水カンガイ、干潟→干ガタ(潟)

③適当な他の当用漢字を用いて言いかえる。

例：法面→斜面、頻度→度数

④外来語(原語)を用いてカタカナで書く。

例：隧道→トンネル、水叩→エブロン

また、難読、誤読のおそれのある漢字は、読み方をカタカナで()に入れて付記した。ただし、英訳語に日本語読みをそのままローマ字で表示した用語にはこれを省いた。

例：水口(ミナグチ)、輪中(リジュウ)、流切り ryākiri

2. かなづかい

原則として、内閣告示の「現代かなづかい」(昭和21年11月)に準じて、従来当学会が学会誌などの編集に慣用している方針によった。

①用語(術語)およびそれに準ずる重要な言葉をかな書きにする場合には、カタカナを用い、送りがなにはひらがなを用いた。

例：イカダ通し、カラ伏せ、スミ切り

索引

(*印は主題用語ではないが、解説中にゴシック体で印した関連用語。〔 〕は主
題用語と同意語であるが、用語の統一の意味を明らかにするために、標準用語か
ら除いたもので、解説の末尾の〔 〕内にゴシック体で印した用語。

②送りがなは、誤読のおそれのないことを目安とし、なるべくこれを省く方針とし
た。したがって、昭和34年7月内閣告示の「送りがなのつけ方」(送りがなを多
くする方向)、および昭和40年12月の第七次国語審議会による「送りがな」(送り
がなをやや少なくする方向)にはよっていない。

③外国語、外国人名は、カタカナで書き、人名には原名を英語式につづって()
に入れて付記した。このカタカナのつづりは、すでに日本語化しているものはそ
のまま慣用にしがたい、その他はできるだけ原語の発音に近くした。

④外来語の末尾の長音符号は原則として、これを付けるように改めた。

3. 英 訳 語

主題用語および関連用語に付けた英訳語は、原則として代表的なものを一つを選
んだ。

①英訳語のつづりは、語源的意味がある場合を除き、アメリカ式を原則とした。

②「28. 古語・方言」の全部、「27. 現場」の一部などにあるわが国独特の用語で、
対応する適当な英語のないものについては、その日本語読みをローマ字書き(イ
タリック体)で示した。ただし、この場合でも英訳するときの便宜を考え、内容
についての意識を()に入れて付記した。ローマ字はすべてヘボン式とした。

③「30. 法律」の中の法律名の英訳語については、関係官庁においても、とくに定
められた公式の表示はないが、その内容に重点を置いて、妥当と思われる訳語を
参考までに付記した。

4. 索 引

収録した全用語の五十音順索引を巻頭に、英訳語のアルファベット順索引を巻末に
収めた。

5. 記 号

①、②……用語解説中の意味の分類、種類の区別など

①、②……一つの用語が全く異なった意味に使分けられている場合

ゴシック体用語 関連用語で、索引にとってある用語

* 主題用語(見出し用語)または関連用語として他に出てくる用語

〔 〕 主題用語または関連用語と同意語であるが、用語の統一をはかる
意味で標準用語から除いた用語

→ 参照する用語

+ 関連用語

ア

AASHO (アーショ) ……………	157
アースダム……………	94
アースドリル……………	166
アースライニング……………	106
アーチ……………	139
アーチ作用……………	146
アーチダム……………	93
アーモークコート……………	155
IHD (アイエッチディ) ……………	37
ICID (アイシーアイディ) ……………	37
ICOLD (アイコールド) ……………	38
愛知用水公団法……………	190
アイバ(合端)……………	171
アオ(淡水)……………	177
青立ち……………	82
秋立ち……………	82
悪水……………	176
上げ越し……………	174
上げ潮……………	56
上げゼメ……………	172
アゲ田……………	179
アゴニナイ……………	173
浅い基礎……………	145
浅井戸……………	103
アジテータトラック+……………	168
アスファルト……………	155
アスファルトコンクリートライニング+……………	106
アスファルトスプレイヤー……………	168
アスファルトスプレッダー+……………	168
アスファルトパネル+……………	155
アスファルトフィニッシュ……………	168
アスファルトプラント……………	168
アスファルトライニング……………	106
〔アゼ〕……………	59
アゼ塗り……………	80
当取り……………	173
厚い締固めアースライニング+……………	106

アッターベルグ限界……………	142
圧縮……………	138
圧縮係数……………	143
圧縮指数……………	143
圧 密……………	143
〔圧密繰返し断試験〕……………	144
〔圧密急速断試験〕……………	144
圧密係数……………	143
圧密非排水セン断試験……………	144
圧力計……………	135
圧力水頭+……………	130
圧力水頭線+……………	131
アト普請+……………	173
網間式+……………	112
網仕切り式+……………	112
洗いゼキ(堰)……………	176
荒起し(アラオコシ)……………	54
アラシ……………	179
アルカリ性土壌……………	46
アルミナセメント+……………	152
アロケーション……………	33
暗キ 〃 (排水の)……………	91
暗キ 〃 (水路の)……………	106
暗キ 〃 排水……………	91
暗キ 〃 排水量+……………	91
暗キ 〃 敷設機……………	164
安全高……………	96
暗キ 〃 余水吐……………	99
安全率……………	138
アンダービーニング……………	149
安定……………	138
安定係数……………	145
安定処理道……………	65

イ

Eh……………	50
イオン交換(土壌の)……………	49
イカダ……………	114
イカダ通し……………	103

生水	173
緯距	123
井組	175
異形鉄筋	153
池掛	181
イケス	113
易耕性(イコウセイ)	60
イコス工法	150
井沢流	178
維持管理費	32
石積み工	154
石張り工	154
井ゼキ(概)	181
[イソ掃除]	114
井立	177
一時カンガイ	77
一軸圧縮試験	144
位置水頭	130
[一文字継手]	171
1回カン水量	86
一級河川	109
イック	80
一作畑	179
一式手帳普請	178
[井筒]	145
一般競争契約	184
一般仕様書	182
井手	177
井戸	103
移動平均	120
伊奈流	178
芋嶺き	171
[芋目地]	171
入会権(イリアイケン)	36
井料米	175
[井領米]	175
陰イオン交換	49
インゴ(一・五)	170
インターセプタードレーン	97
インテークレート	86
インパクトクラッシャー	167
インパクトボックス	107

ウ

ウィーダーマルチャー	69
ウィーブホール	106
ウィンチ	166
ウェーバー数	134
ウェーバー相似律	134
ウェーブローラー	167
植付け面積	82
ウェルポイント工法	148
[ウォーターハンマー]	133
右岸	109
ウキ	134
浮き石	171
浮き式施設	113
請書(ウケシヨ)	185
薄い綿固めアースライニング	106
薄肉構造物(ウスニクウソウブツ)	139
渦(ウズ)	132
渦運動	132
渦度	132
渦無し運動	132
渦粘性係数	132
渦巻ポンプ	158
ウズメ	177
雨滴侵食	61
羽状流域	72
ウネ	59
ウネ立て機	68
ウネ間カンガイ	84
ウネ間法	78
埋立て	55
裏毛代	179
裏作	82
運積土	44
運搬車	166

エ

エァコンプレッサー	168
エァホイスト	165
A Eコンクリート	151
A E剤	152
A S T M (エイエスティーム)	157
影響圈	76

影響線	139
A層位	44
永小作権	188
営農計画	40
営農類型	40
鋭敏比	144
E C A F E (エカフェ)	37
液性限界(L L)	142
液性指数	142
液相	46
[江湖(エコ)]	57
Sカーブ	73
エタニットパイプ	154
枝バリ	172
[枝バリ式]	172
[枝バリ式支保工]	172
[H・Qカーブ]	74
越流	131
越流カンガイ	84
越流分水工	107
越流法	78
越流余水吐	98
[エトキシリン樹脂]	154
N値	146
ND表	131
エネルギーコウ配	131
エネルギー線	131
エネルギー代謝率	65
FAO (エフエーオー)	37
F分布	119
エブロン	103
[エポキシサイド樹脂]	154
エポキシ樹脂	154
エラスチックファイラー	154
L P	42
塩害	83
沿岸砂州(エンガンサス)	57
沿岸流	57
[塩基置換]	49
[塩基置換容量]	49
[塩基飽和度]	49
縁切り	171
円形スベリ面	145
エンシレージカッター	69

遠心法	48
遠心ポンプ	158
塩水クサビ	110
鉛直写真	125
鉛直点	126
塩田	115
円筒分水工	108
エンドシル	107
塩分濃度	83
塩類収支	75

オ

OR	42
オーガー	148
オープンケーソン	145
横断コウ配	65
横断測量	127
応力	137
応力タ円	137
大潮(オオシヨ)	56
大背	172
[大背打ち]	172
大立つ	173
大引き	173
拝む	174
[沖波]	133
オキヒ	106
押え盛土	145
押上げ水	177
[押木]	173
押抜きセン断	139
押し水(オシミズ)	91
押し目地	171
汚水カンガイ	78
お手伝普請	178
オペレーションリサーチ	42
[重ミツキ平均]	118
オリフィス	130
音響測深機	115
温室	66
温水施設	83
温水池	83
温水路	83
温度上昇効果	60

カ

加圧板法 ⁺	48	カグラサン	174
加圧療法 ⁺	48	確率過程 ⁺	120
カーテングラウト ⁺	149	確率系列 ⁺	120
開 ⁺	180	確率誤差	121
海岸法 ⁺	192	樹井手	177
回帰曲線 ⁺	120	カケヒ ⁺	106
回帰線	120	河口改良 ⁺	111
回帰直線 ⁺	120	河口湖 ⁺	110
開墾	52	加工施設	66
開式ピエゾメーター ⁺	149	可降水量	72
塊状構造 ⁺	45	河口ゼキ	110
海水	112	[河口突破]	111
開水路 (水路の)	105	河口閉鎖	111
開水路 (水理の)	129	[河口閉ソク]	111
[蓋然誤差]	121	カサ上げダム	95
開拓	52	カサ石	171
開拓営農振興臨時措置法	189	カサ木	170
開拓可能地	52	火山灰土壌	45
開拓地営農類型	52	カシ (瑕疵)	185
開拓適地	52	荷重	139
開拓道路	64	荷重沈下曲線	146
開拓パイロット事業	42	加重平均	118
階段急流工	62	果樹ダナ	66
回転散布法 ⁺	78	河床変動	110
[回転半径]	136	過剰カンガイ ⁺	78
開田 (カイデン) (開墾の)	52	河状係数	109
開田 ⁺ (古語の)	180	過剰排水	90
χ^2 -分布 (カイニジョウブンプ)	119	河水統制	41
開畑 (カイハタ)	52	カズサボリ (上総楓)	178
海浜流 (カイヒンリュウ)	57	加背	173
外部定位	127	河川維持用水	110
開放継目	101	河川堰堤規則	189
海面干拓	55	河川敷	109
改良普及員	36	河川総合開発	41
[ガウス分布]	118	河川法	189
カエデン	174	河川密度	72
化学ポテンシャル ⁺	48	加速侵食 ⁺	61
夏委カンガイ ⁺	77	片押し	174
角落し	102	片毛作 ⁺	179
角落しゼキ ⁺	102	濁水位(量)	74
拡散	132	型ワク	169
		[カットオフ]	95
		カットバック	155
		可動ゼキ	102

カニブミキサ ⁺	165	冠水 (カンスイ)	90
可搬式施設 ⁺	85	カン(鹹)水	116
カブセ盛	180	含水比 ⁺	48
カマボコ	170	含水率 ⁺	48
カムリ ⁺	172	含水量	48
画面距離	125	[慣性極モーメント]	136
火薬拔根	54	[慣性モーメント]	136
火薬類取締法	191	間接補助金 ⁺	183
加用水	176	完全暗キヨ ⁺	92
カラゲ(空毛)	179	完全超流 ⁺	131
カラ積み ⁺	154	完全カンガイ ⁺	77
カラ伏せ	171	幹線道路	64
カラミ (綱)	180	完全ナップ ⁺	132
仮締切り	97	幹線排水路 ⁺	90
ガリ侵食 ⁺	61	幹線用水路 ⁺	78
仮排水路	97	完全流体 ⁺	130
刈払い	53	乾燥機	70
[渦流]	129	乾燥調製施設	66
下流エブロン ⁺	103	乾燥土	49
ガル	140	乾燥農業	40
カルチベーター	68	乾燥被膜	50
簡易暗キヨ ⁺	92	干拓	55
簡易開墾	53	干拓堤防	55
干害	82	間断カンガイ	78
カンガイ	77	間断日数	86
カンガイ期	79	換地 ⁺	43
カンガイ強度	87	換地処分	43
カンガイ効率	87	寒中コンクリート ⁺	151
カンガイ組織	88	干潮 ⁺ (カンチヨウ)	56
カンガイの分類	77	感潮河川	110
カンガイの方法	78	感潮区域	110
カンガイ排水事業	42	乾田 (カンデン)	58
カンガイ用水 ⁺	77	乾田化	60
環境整備施設	65	カント ⁺	127
間ゲキ水圧	144	[関東火山灰]	46
間ゲキ比 ⁺	46	関東流	178
間ゲキ率	46	関東ローム	46
還元カンガイ ⁺	77	監督	185
還元水 ⁺	82	乾土効果	50
還元田	80	貫入試験	148
岩産積み	171	岩面掃破	114
監査廊	97	干陸 (カンリク)	55
岩礫爆破	114	管路	129
岩シン ⁺	166	緩和曲線	127

キ

機械排水	90
機械歩掛り ⁺	183
[幾何モーメント]	136
機関車	166
[企業収益性]	32
期限	187
[起重機]	166
紀州流	178
基準点	122
基準点測量 ⁺	122
[軌条]	166
気象潮 (キシヨウチヨウ)	56
帰心	123
既製アスファルト被膜ライニング ⁺	106
季(期)節用水量 ⁺	81
基線測量	123
基礎 ⁺	145
気相 ⁺	46
期待値	118
基底流出	73
基本測量	122
逆サイホン	106
客水	176
逆洗	148
逆調整池	93
[逆止弁]	162
客土 (キャクド)	60
キャピティーション	132
キャリオールスクレーパー ⁺	165
吸引板法 ⁺	48
急傾斜地帯農業振興臨時措置法 ⁺	192
吸湿係数 ⁺	49
吸湿水 ⁺	48
吸水キョ ⁺	91
給水セン	88
[急速セン断試験]	144
キューレン	173
共役応力 ⁺	137
共役水深	132
境界層	130
協業	36
共軸 (相関) 図法	120
行政不服審査法	192
強烈質量	46
共変動 ⁺	120
漁業法	192
極限解析	147
極限支持力	146
局所異常 ⁺	125
曲線設置	127
曲率	139
魚群探知機	115
漁港	115
漁場造成	113
巨石コンクリート ⁺	151
魚テイ (楸) ⁺	114
魚道	114
許容応力	137
許容タン水深	91
許容地耐力	146
距離標 ⁺	127
切合い	169
切込み砂利	171
切添新田	180
キリン	173
キルビメーター	128
均一型ダム	94
緊急開拓	34
均等係数 ⁺	141
均平 (キンペイ)	60

ク

クイ	145
クイ打ち機	165
クイックサンド	147
クイ抜き機	165
食い物	174
[空気ケーソン]	145
空中三角測量	127
空中写真の判読	125
偶力	136
クーリング	100
区画整理	59
[草刈機]	69
クサビ形心抜き ⁺	172
砕け波	137

クダノミ	173
[グナイト]	152
区分法 ⁺	84
グライ層	45
グラウト	149
グラウト機械	165
グラウトタイプ工法 ⁺	155
グラウト法 ⁺	155
クラウン ⁺	166
グラスランドドリル ⁺	68
クラッシングロール ⁺	167
グラブ船 ⁺	168
クラムシエル	163
クリーク	79
クリーブ	137
グリ石 ⁺	154
繰越明許費 (クリコシメイキョヒ)	182
クリティカルフロメーター ⁺	135
[クルーザークレーン]	163
クレーン	166
クレーン車	163
[グレンジドリル]	68
クレモナ応力図	139
クロ (畔)	181
クロスアーム	98
黒ボク	46
クワ (鋏) 下年季	179
クワ (鋏) 下免租	179
群グイ	145

ケ

経緯儀 ⁺	123
経営基本施設	65
[経営収益性]	32
計画基準年	42
計画高水流量	75
計画用水量 ⁺	81
計器蒸発量	80
経距 ⁺	123
経済効果	32
鶏舎	66
傾斜コブ型ダム ⁺	94
傾斜地帯	62
傾斜流	57

形状係数	72
径深	131
継続費	182
ケーソン	145
ケイハン	59
ケーブルクレーン ⁺	166
契約解除	186
契約書	185
軽量骨材 ⁺	151
軽量コンクリート ⁺	151
系列相関係数 ⁺	120
ゲート	160
ゲート分水工	107
結合トラバース ⁺	123
毛抜きアイバ	171
ケレン	174
[減圧井戸]	97
[減圧水ソウ]	160
原位置試験	148
限界開墾地	32
限界コウ配	130
限界侵食期	62
限界水深	130
限界掃流力	132
限界流速	130
原価計算方式	183
兼業農家	31
検査	185
減水深	81
減勢工	99
検地	179
間知石 ⁺	154
権利能力 ⁺	188
玄能回し	171
現場説明	184
現場配合 ⁺	153

コ

個	177
コブ型ダム	94
高圧スプリングラー ⁺	87
高位泥炭 ⁺	45
降雨強度	71
降雨余剰	71

公益事業令	192	耕盤 (コウパン)	59
高温障害	82	剛比	139
交会法 (コウカイホウ)	125	公布	187
広角写真	125	降伏点	137
硬化速進剤	152	公有水面埋立法	189
交換酸度	49	合流点	109
交換分合	43	高炉スラグ	152
公共事業	42	高炉セメント	152
公共測量	122	コーンブレンダー	68
公共用水域の水質の保全に関する法律	192	護岸	110
工区	35	国営事業	43
合口 (ゴウグチ)	102	国際カンガイ排水委員会	37
[孔ゲキ率]	46	国際水文学10年計画	37
合材	155	国際ダム委員会	38
[耕作道]	64	国際農業工学委員会	37
[耕作用道路]	64	国土基本図	122
後視	124	国土計画	41
格子ゲタ	139	国土総合開発法	190
工場排水等の規制に関する法律	192	国土調査法	190
高水位 (量)	74	国土保全	41
洪水位 (量)	74	石盛	180
洪水位 (ダムの)	96	国有財産法	193
洪水カンガイ	77	国連アジア極東経済委員会	37
高水工事	109	国連食糧農業機関	37
洪水コンダ	75	刻割	175
高水敷	109	後光バリ	172
洪水調節	75	小作	36
洪水追跡	75	腰石ガキ	154
洪水量	74	小潮 (コシオ)	56
洪積地	40	湖沼干拓 (コショウカントク)	55
耕地	39	同相	46
広地域水田用水量	82	国庫債務負担行為 (コクコサイムフタ	
耕地区画	59	ンコウイ)	182
耕地整理	59	骨材	151
耕地整理組合	34	骨材機械	167
耕地整理法	189	骨材製造プラント	167
[高潮 (コウチョウ)]	56	固定式施設	85
交通締め	98	[固定式施設]	113
工程管理	185	固定ゼキ	102
剛度	139	古奈田	181
硬度 (水の)	83	込め棒	173
[耕土ハネ]	59	コモリ (籠)	180
コウ配配分	105	ゴライアスクレーン	166
コウハン (溝畔)	59	孤立波	133

コルゲートパイプ	154	再注水井戸	103
コレログラム	120	最低価格制限	184
コロガシ (転)	173	最適含水比	142
コンクリート	151	細土	47
コンクリートカッター	168	再度公告入札	185
コンクリートダム	93	再度入札	185
コンクリートパイプレーター	168	採土法	85
コンクリートフィニッシャー	168	[再入札]	185
コンクリートポンプ	168	[碎波 (サイハ)]	134
コンクリートミキサ	167	栽培漁業	112
コンクリートライニング	105	細部設計	182
コンシステンシー	142	サイホン	107
混層耕 (コンソウコウ)	60	サイモンズコーンクラッシャー	167
コンソリデーショングラウト	149	サイモンズディスククラッシャー	167
コンターディッチ法	84	最有利断面	131
コンタクトグラウト	149	細流法	78
コンバイン	69	サイロ	66
コンバインドドレジャー	168	サウンディング	148
コンバクテッドソイルセメント	152	サカサ合掌	172
コンパス測量	125	サカダコ	170
コンベヤ	165	[サカ巻き]	172
[混和剤]	152	左岸	109
混和材料	152	砂丘	63
サ			
サージング	132	[作業船]	168
サージタンク	160	[作業用道路]	64
災害復旧に関する暫定法	192	削岩機	166
載荷試験	146	座屈	138
探カン (鹹)	115	索道 (農業施設の)	65
債権	188	索道 (工事用の)	166
最高水位	75	[作道]	64
細骨材	151	[作上硬化]	80
[最終締切り]	55	作レイ (澤)	114
最小二乗法	120	下げ潮	56
[最小容水量]	49	サゲネコ	173
最小用水路	79	砂壊土	47
財政法	193	砂土	47
採草放牧地	39	差動マノメーター	135
最大可能降水量	72	サネハギ	174
最大乾燥密度	143	[サヤ土]	96
最大吸湿度	49	サラ (皿) 池	176
最大容水量	49	ザル (沢) 田	181
最多水位	74	[酸化還元電位]	50
財団法人	188	三角鎖	123
		三角座標	141

[三角洲].....	57	資金前渡 (シキンゼント)	183
三角測量.....	123	資金前渡官史+	183
三角点.....	123	試験.....	148
三角点成果表.....	123	時系列.....	120
三角網+	123	試験盛土.....	97
サンギ.....	170	施行.....	187
産業連関表.....	42	時効.....	187
三軸圧縮試験.....	143	時効の援用+	187
散水カンガイ+	84	事故繰越制度.....	183
散水強度+	87	示誤三角形 (シゴサンカクケイ)	125
[産水率].....	76	視差.....	126
酸性土壌.....	46	自作農創設.....	34
残積土+	44	自作農創設特別措置法.....	189
散村.....	41	支持グイ+	145
サンドドレーン.....	147	示準流域法.....	73
サンプリング.....	149	枝条架 (シジョウカ)	115
散粉機.....	69	市場価格方式 (シジョウカカクホーシ キ)	183
三辺測量.....	128	支持力係数.....	146
三面張り水路+	106	支持力比 (CBR)	146
シ		刺針 (シシン)	127
C I G R (シーアイジーアール)	37	磁針偏差+	125
C層位+	45	磁針方位(角)+	123
c-ファクター.....	127	J I S (ジス)	156
シープスフートローラー+	167	止水トレンチ.....	95
c-ポテンシャル.....	48	指数分布.....	118
シュルター.....	114	地スベリ.....	61
潮遊び (シオアソビ)	55	地すべり等防止法.....	191
潮受け堤防 (シオウケテイボウ)	55	支川.....	109
ジオジメーター.....	128	自然カンガイ+	77
潮止め.....	55	自然傾斜畑+	63
塩抜き水路.....	55	支線道路+	64
[シオレ係数].....	86	自然排水.....	90
シオレ点+	49	支線排水路+	90
シオレ点 (畑地カンガイの)	86	支線用水路+	78
地方.....	178	支柱式施設.....	113
[死荷重].....	139	質権+	188
[歯カン (桿) ハロー].....	68	実施設計+	182
自記験潮器.....	56	湿潤カンガイ+	78
直締め+	59	[湿潤土].....	49
ジキマキ栽培.....	79	[湿潤熱].....	48
事業費所得指数.....	32	実体鏡+	126
事業費.....	33	実体視.....	126
		実体写真測量+	125

実体図化機+	126	射流分水工.....	108
湿地.....	58	斜流ポンプ.....	158
温田 (シツデン)	58	[終極温度].....	82
自動ゲート+	161	[縦曲線].....	128
自動ゼキ.....	102	収縮+	131
芝.....	153	収縮係数.....	130
支配断面.....	132	収縮限界 (S L)+	142
支配点+	132	集水キョ.....	103
地場運賃 (ジバウンチン)	183	集水面積+	90
芝工+	153	縦断曲線.....	128
地盤係数.....	146	縦断コウ配+	65
地盤沈下.....	42	縦断測量.....	127
自普請.....	179	集中荷重.....	139
ジブクレーン+	166	集中粒径+	141
四分法 (シブンホウ)	87	充テント+	46
示方配合+	153	シュート.....	107
指名競争契約.....	184	自由度.....	119
締固め.....	97	シュート余水吐.....	98
締固め曲線.....	142	集乳所.....	66
締固めグイ+	145	周年カンガイ+	77
締固め工法+	155	重粘土.....	45
締切り綱+	113	重箱.....	171
ジャイレートリークラッシャー+	167	自由面地下水+	75
[ジャガイモ収穫機].....	69	周面摩擦.....	145
ジャガイモ掘取機.....	69	集落.....	41
[ジャク熱減量].....	47	自由落下余水吐.....	98
尺八.....	176	従量制.....	36
シャコ.....	173	重量配合+	153
砂利採取法.....	191	重力水.....	48
写真縮尺.....	125	重力ダム.....	93
写真測量.....	125	重力波+	133
写真地図.....	126	受益面積.....	42
射線法.....	126	樹園地.....	39
社団法人+	188	主応力.....	137
シャ断量.....	73	[軸方向力].....	139
シャフト余水吐.....	98	軸流ポンプ.....	158
斜面肩.....	96	軸力.....	139
斜面コウ配(ダムの).....	95	取水ゼキ.....	102
斜面先.....	96	取水設備.....	97
斜面転圧機.....	167	取水礎.....	103
斜面破壊.....	144	主点.....	125
斜面保護.....	63	手動ゲート+	160
斜面ライシメーター+	89	主働土圧+	144
射流.....	129	受働土圧.....	144

取得時効 ⁺	187	暑中コンクリート ⁺	151
純益率.....	32	ショットクリート.....	152
循環カンガイ.....	78	所得償還率.....	32
純切り.....	170	シヨベル系掘削機.....	163
純収益.....	32	シヨベルローダー ⁺	165
順序統計量.....	119	所有権.....	188
純築.....	170	除レキ.....	54
潤熟.....	48	シラス.....	62
潤辺.....	131	シリカセメント ⁺	152
純用水量.....	81	シリダワ.....	174
ジョイント法 ⁺	155	示力図.....	136
償却費.....	33	シリンドーインフィルトロメーター ⁺	86
ジョークラッシャー ⁺	167	シル.....	107
衝撃波.....	134	シロカキ.....	80
条件.....	187	シロカキ用水量.....	81
小孔ホース法 ⁺	78	シワヨセ(開墾の).....	54
蒸散.....	80	シンカー ⁺	166
蒸散係数.....	80	新聞.....	180
蒸散効率 ⁺	80	新ガイ(涯).....	180
[蒸散率].....	80	真空コンクリート ⁺	151
仕様書.....	182	シングルロール ⁺	167
承水路(ショウスイロ).....	90	深耕(シンコウ).....	60
壤土 ⁺	47	人工魚礁.....	113
シートカット.....	110	人工降雨.....	72
蒸発散.....	80	新鑿プラウ ⁺	54
蒸発散位.....	85	新産業都市.....	34
蒸発散比.....	85	浸出カンガイ ⁺	84
蒸発抑制.....	81	浸潤.....	81
消費水量.....	85	浸潤線.....	147
情報理論 ⁺	119	浸水.....	91
消滅時効 ⁺	187	深水波.....	133
条里制.....	179	[深水表面波].....	133
管流.....	129	新地.....	180
上流エブロン ⁺	103	シンチレーションカウンター.....	149
衝力 ⁺	129	新田.....	180
省令.....	187	震度.....	140
条例.....	187	浸透.....	81
除塩.....	55	振動コンパクター.....	167
初期シオレ点 ⁺	86	振動散布法 ⁺	78
初期損失 ⁺	73	振動式ソイルコンパクター ⁺	167
植壤土 ⁺	47	振動締め ⁺	98
植土 ⁺	47	浸透水圧.....	147
食糧管理法.....	189	浸透抑制.....	81
諸経費.....	184	振動ローラー ⁺	167

浸透路 ⁺	103	水平水甲 ⁺	92
浸透路長.....	103	水平継目.....	100
[深土耕].....	60	水平ドレーン ⁺	97
心土耕.....	60	水密コンクリート ⁺	151
心土締め.....	59	水面計.....	134
心土破碎(シンドハサイ).....	60	水面コウ配.....	131
[心土破碎機].....	164	水面蒸発.....	80
浸入.....	81	水門.....	161
[浸入速度].....	86	水文(スイモン).....	71
針入度.....	156	水文循環.....	71
針入度指数.....	156	水量.....	71
浸入能 ⁺	74	水利慣行.....	35
浸入法.....	74	水利組合法.....	189
心抜き穴.....	172	水利権.....	35
人力歩掛り ⁺	183	[水理上有利断面].....	131
ス			
[水位計].....	134	水利調整.....	41
随意契約.....	184	[水理的平均水深].....	131
水位表示器 ⁺	134	水利統制.....	41
水位流量曲線.....	74	水利特性曲線.....	131
水温.....	82	水利費.....	32
水撃圧.....	133	水理模型実験.....	134
水撃作用.....	133	[推力].....	139
[水源カン養林].....	76	水路橋.....	107
水源保護林.....	76	水路コウ配.....	105
水甲.....	92	水路敷.....	105
[推差].....	121	水路敷幅 ⁺	105
水産土木.....	112	水路損失.....	81
水質.....	83	水路トンネル.....	106
水食 ⁺	61	水和作用.....	153
水食防止工法.....	62	図化.....	126
水準測量.....	124	スキ(和犁).....	67
水制.....	110	[スキ(脚)床].....	59
吹送流(スイソウリュウ).....	57	スキトリ.....	170
水中コンクリート ⁺	151	スクラッパー ⁺	167
水中モーターポンプ.....	159	スクリーン.....	102
垂直写真.....	125	スクレーパー.....	165
水田.....	39	図根測量(ズコンソクリュウ).....	124
水田カンガイ ⁺	77	筋カイ.....	174
水頭.....	130	筋芝.....	153
水年(スイネン).....	73	[筋達].....	174
水盤法 ⁺	84	図式 ⁺	124
水分当量 ⁺	49	スジマキ機.....	68
		図心.....	136
		スタジア測量.....	125

スタジア法 ⁺	125
スチールフォーム ⁺	169
ステフネス.....	156
スチーレージョー ⁺	69
捨石工 ⁺	154
捨て胴木.....	170
ストックパイル.....	97
ストーンバー ⁺	166
ストーンゲート ⁺	161
ストレートアスファルト ⁺	155
スパン.....	139
スピードスプレヤー.....	69
スプリングラー.....	87
スプリングラー法 ⁺	84
[スプレヤー].....	69
スペクトル.....	121
スペクトル密度.....	121
スミ切り(道路の).....	65
スラグ.....	152
スラスト.....	139
スランブ.....	153
ズリ.....	173
スリップフォーム ⁺	168
スルースゲート.....	161
スルースバルブ ⁺	162
スロープフォーム.....	168

セ

製造.....	115
[生化学的酸素要求量].....	83
静荷重 ⁺	139
正規分布.....	118
制限水位.....	75
静砂ガキ.....	63
生産物処理施設.....	66
静止土圧 ⁺	144
セイシュ.....	56
正常侵食 ⁺	61
静水圧.....	129
[整層積み].....	171
[成層積み].....	172
整地.....	59
製茶工場.....	66
生長阻害水分点.....	86
制定.....	187

静定.....	138
静定構造物.....	138
政府契約の支払遅延防 止等に関する法律.....	192
[整流].....	129
[静力率].....	136
政令.....	187
ゼオイド.....	122
世界気象機関.....	38
世界保健機関.....	38
セキ.....	102
セキ(堰).....	177
セキ上げ背水 ⁺	132
石材.....	154
積雪調査.....	72
石油アスファルト ⁺	155
セクターゲート ⁺	161
施工設計 ⁺	182
石灰散布機.....	67
接近流速 ⁺	130
接近流速水頭 ⁺	130
節水カンガイ ⁺	78
節水栽培.....	79
接続標定 ⁺	127
絶対標定 ⁺	127
節点.....	139
セメント.....	152
セメントガン.....	168
セメント分散剤 ⁺	152
セメントモデファイドソイル ⁺	152
ゼロ空積曲線 ⁺	143
背割り堤.....	109
背割分水工 ⁺	107
浅海(センカイ).....	112
浅海養魚施設.....	112
[線荷重].....	139
洗滌.....	132
線形計画法.....	42
全国土地改良事業団体連合会.....	37
全国農業土木技術連盟.....	37
前視 ⁺	124
先行圧密.....	143
先行降雨指標.....	73
センゴウ(煎熬).....	116

先取特権.....	188
洗滌機.....	167
[前達法].....	125
全水頭 ⁺	130
浅水波.....	133
浅水表面波 ⁺	133
セン断.....	138
[セン断応力速度].....	130
セン断試験.....	143
セン断弾性係数.....	137
セントル.....	172
占有権.....	188
全有効水分 ⁺	85
全容易有効水分 ⁺	85
潜流分水工 ⁺	107

ソ

ソイルセメント.....	152
ソイルセメントライニング ⁺	106
層位.....	44
相関係数.....	120
相関比.....	120
早期栽培.....	79
早強ポルトランドセメント ⁺	152
総合土地改良事業.....	43
走行能(ソウコウノウ).....	60
相互標定 ⁺	127
増殖.....	112
相似律.....	134
草生水路(ソウセイスイロ).....	62
相対密度.....	143
増反用地(ゾウタンヨウチ).....	52
草地.....	39
草地開発(ソウチカイハツ).....	53
草地改良 ⁺	53
総貯水量.....	96
双務契約.....	184
総用水量 ⁺	81
層流.....	129
掃流力.....	132
ゾーン型ダム.....	94
側コウ(ソクコウ)(道路の).....	65
側水路余水吐.....	98
速度ポテンシャル.....	132
測量標.....	122

測量法.....	191
底コウ配.....	131
粗骨材 ⁺	151
塑性限界(PL) ⁺	142
塑性指数.....	142
塑性図(ソセイズ).....	142
粗石 ⁺	154
粗度 ⁺	131
粗度係数.....	131
粗用水量.....	81
粗粒率.....	151
損失雨量.....	73
損失水頭.....	130
[損失落差].....	130

タ

タービンポンプ.....	158
タール.....	156
対岸距離.....	96
対空標識.....	127
太鼓落し.....	174
滞砂ガキ ⁺	63
耐食性土壌.....	62
帯水層.....	45
対数正規分布.....	118
大ダム.....	94
タイ肥散布機.....	67
タイ肥含.....	66
待避所(道路の).....	65
タイ肥積込機.....	67
タイヤ.....	166
タイヤローラー ⁺	167
耐用年数.....	33
大陸ダナ ⁺	112
ダイレイタンシー.....	144
[多角測量].....	123
高潮(タカシオ).....	56
[ダキ土].....	96
タコ.....	170
多孔管法 ⁺	84
田越しカンガイ ⁺	77
助け穴 ⁺	172
タックコート.....	155
タッチインジケーター ⁺	134

脱窒	50
立切	177
縦継目(タテツギメ)	100
建てり	174
妥当投資額	33
タナ(棚)田	180
谷積み	171
タバコ乾燥施設	66
WHO(ダブリュエッチオー)	38
WMO(ダブリュエムオー)	38
[ダボ]	174
玉石+	154
ダム	93
ダムタイプ+	93
ダムサイト	96
[ダム地点]	95
タメ(溜)井	177
タメ(溜)池	176
多目的ダム	95
タル番	176
タワミ角	139
タワミ曲線	139
単位図	73
単位排水量	91
単位用水量+	81
単位ローテーションブロック+	87
単価契約	184
弾丸暗キョ+	92
段丘	39
段切り	170
[談合]	185
単式干拓	55
淡水化	55
タン水カンガイ+	78
タン水深	81
タン水田	58
タン水面積	90
淡水養魚施設	113
弾性波探査法+	149
弾性変形	137
団体営事業	43
短柱	138
段波	134
タンパー+	167

段畑	63
タンピングローラー+	167
ダンブター+	165
ダンブトラック	165
ダンブトレローラー+	67
担保物権	188
断面一次モーメント	136
断面係数	136
断面相乗モーメント	136
断面二次極モーメント	136
断面二次半径	136
断面二次モーメント	136
断面の核	137
断面力	138
団粒+	45
団粒構造+	45
単粒構造+	45

チ

地域雨量	71
地域計画	39
地役権+	188
チェックゲート	161
チェックバルブ	162
チェーンブロック	166
地下カンガイ	85
地下水	75
地下水位	92
地下水流出	73
地下川(チカセン)	76
地下単位排水量+	91
地下排水	90
地下排水組織	91
地下排水量	91
力の多角形	136
[置換酸度]	49
畜舎	66
チクソトロビー	144
築堤式+	112
蓄養	112
地形測量	124
稚蚕飼育所	66
治山事業	42

地上カンガイ+	78
地上権+	188
[地上排水量]	91
治水事業	42
地図編集	127
地籍測量	128
地層水+	75
チップ	155
地点雨量	71
千島	174
地表カンガイ	84
地表水	75
地表単位排水量+	91
地表排水	90
地表排水量	91
地物	124
地ボウ	124
地方開発促進法	190
地方自治法	193
地目	31
地目変換	59
中圧スプリングラー+	87
[中位泥炭]	45
[中央誤差]	121
中間ゼキ	108
中間泥炭+	45
中間流出	73
中空重力ダム+	93
中空ダム	93
柱状構造+	45
中心コア型ダム+	94
宙水(チュウスイ)	76
注水試験+	148
中背	172
中性子水分計	88
チュウ積地	40
中庸熟ポルトランドセメント+	152
中立軸	138
[調圧水ソウ]	160
潮位(チョウイ)	56
潮位曲線	56
潮位表+	56
超過確率	118
超過便益	33

[潮候曲線]	56
潮差(チョウサ)	56
跳水	132
跳水型減勢工	99
調整池	93
潮セキ(チョウセキ)	56
潮セキ表+	56
長柱	138
長波	133
丁場	169
丁張り	169
重複波	133
潮流	56
直接セン断試験	143
直接流出	73
直列運転	160
貯水池	93
貯水面積+	96
地力	49
チリョケ格子+	102
地類	31
鎮圧機	68
沈下係数	146
賃金(チンギン)	183
[沈降体積]	51
沈砂池(チンシャチ)	103
沈床(チンショウ)	110
沈定容積	51
沈泥カンガイ	78
沈殿	132
沈殿剤+	132

ツ

追加仕様書+	182
追認+	187
通運料金	183
通気性	50
通水断面	131
ツースハロー+	68
疲れ	137
突上げ水+	177
ツキイン(築込)+	114
突き井戸+	178
付替え水路	105

堤	177
鼓胴	171
継目	100
継目歯型	100
津波(ツナミ)	56
ツブレ(溝)地代銀	179
ツボ掘り	170
[詰上げ井戸]	92

テ

低圧スプリングラー ⁺	87
ティーセン法	71
低位泥炭 ⁺	45
[DAD解析]	72
境外地	110
低下背水 ⁺	132
ディグリーデー	72
ティ(通)減曲線	74
ティ(通)減係数	74
堤高	95
[抵抗率]	83
底質(ティシツ)	57
定常波 ⁺	133
[定常流]	129
低水位(量)	74
低水工事	109
低水敷 ⁺	109
ディスクハロー ⁺	68
ディスクブラウ ⁺	68
ディストリビューター ⁺	168
D層位 ⁺	45
堤体積	95
低ダム	94
泥炭	45
泥炭地	40
泥炭土 ⁺	44
停潮(ティチョウ)	56
[低潮(ティチョウ)]	56
堤頂	95
堤長	95
堤頂幅	95
ディッチ	106
ディッパー船 ⁺	168
DDA解析(ディディーカイセキ)	72

抵抗権 ⁺	188
堤内地	109
DP	42
て分布(ティーブンプ)	119
堤防	109
定流	129
DIN(ディン)	157
適正減水深 ⁺	81
適正浸透量	81
適正用水量 ⁺	81
出水	177
鉄筋比	139
デッチャー ⁺	164
テラス承水路	62
[テラス水路]	62
テラス排水路 ⁺	62
デリッククレーン ⁺	166
デルタ	57
テルロメーター	128
[デレッキ]	166
電解濃縮装置	115
電気検層	148
電気式ビエゾメーター ⁺	149
電気浸透法	147
電気探査	149
電気抵抗式水分計法 ⁺	86
電気伝導度	83
田区改正	180
電源開発促進法	191
テンシオメーター	88
テンシオメーター法 ⁺	85
電子計算機	120
天井川	76
天水田	80
テンターゲート	161
天地返し(テンチガエシ)	60
[電導度]	83
天然アスファルト ⁺	155
天然魚礁	113
[テンバ]	95
田畑輪換(デンパタリンカン)	80
[テンバ幅]	95
点マキ機	68
田面貯留	81

天文潮(テンモンチョウ)	56
ト	
土庄	144
土圧計	149
土圧係数	144
統一分類法	142
等雨量線図 ⁺	71
等雨量線法	71
等角点	126
動荷重 ⁺	139
[透過性]	50
冬季カンガイ ⁺	77
統計量	117
等高線 ⁺	124
ドーザールーダー ⁺	164
頭首工(トウシユコウ)	102
動水圧	129
透水係数	147
[動水傾度]	147
動水コウ配(水理の)	131
動水コウ配(浸潤線の)	147
動水コウ配線 ⁺	131
透水試験	148
透水性 ⁺	91
透水性部	96
透水性ブランケット ⁺	96
透水層	45
透湿度	50
[動水半径]	131
導水路	105
投石(トウセキ)	114
道線法(ドウセンホウ)	124
等値等分布荷重	140
洞突き	170
動的計画法	42
[導電率]	83
トードレン ⁺	97
動粘性係数	129
等分布荷重	140
等変分布荷重	140
等ポテンシャル線	147
等流	129
導流堤	110

導流壁	100
動力拔根	54
道路敷	64
道路法	190
土運船 ⁺	168
[土エン堤]	94
特殊土壌地帯	62
特殊土壌地帯災害防除及び復興臨時措置 法	192
毒水	83
特定多目的ダム法	190
特定土地改良工事特別会計法	191
[土工定規]	169
床締め(トコジメ)	59
[床練り]	59
土質	141
土質安定	149
土質安定剤	154
土質工学	141
土砂ダム	63
土砂吐	103
土壌	44
土壌温度	50
土壌改良	58
土壌型 ⁺	44
土壌空気	46
土壌懸濁液	51
土壌構造	45
土壌硬度	50
土壌コロイド	47
土壌侵食	61
土壌水	48
[土壌水食]	62
土壌水分 ⁺	48
土壌水分吸引力 ⁺	48
[土壌水分恒数]	49
土壌水分消費型	86
土壌水分測定法	85
土壌水分定数	49
土壌生成	44
土壌断面 ⁺	44
土壌図	46
土壌の仮比重 ⁺	47

斜め写真 ⁺	125
〔斜め張力〕	137
斜め引き張り応力	137
ナベトロ	170
生子板	174
〔生コン〕	151
生土 ⁺	49
波 ⁺	133
波返し ⁺	55
波の回折	133
波の屈折	133
波の反射	133
苗シロ	79
ナワノビ	36
軟化点	156
軟弱地盤	146
二	
ニードルバルブ ⁺	162
ニガリ	116
二級河川	109
二項分布	118
濁り度	83
二次圧密 ⁺	143
24時間容水量	85
〔二次率半径〕	136
日潮不等(ニッチェウフトウ)	56
ニナイ(担)	173
日本経緯度原点	122
日本水俣原点	122
二面張り水路	106
入札	184
入植用地	52
ニューマチックケーソン ⁺	145
尿散布機	68
又	
縫返し	173
縫地	73
抜掘り	173
布	174
布積み	171
布張り(スノボリ)	170
〔布丸太〕	174

[ヌルメ].....	105
ネ	
[ネコ].....	173
ネコ車.....	170
ネジリ.....	138
熱収支.....	82
熱伝達係数.....	82
練りシロカキ.....	80
練積み ⁺	154
粘性係数.....	129
粘弾性.....	50
粘着力.....	144
粘土鉱物.....	44
ノ	
農業基本法.....	188
農業共済.....	32
農業近代化.....	34
農業工学.....	36
農業構造改善事業.....	43
農業災害補償法.....	190
農業所得.....	32
農業人口.....	31
農業水利臨時調整令.....	189
農業センサス.....	31
農業倉庫.....	66
農業土木.....	36
農業土木学会.....	36
農業土木事業協会.....	37
農業法人.....	34
農作業用道路.....	64
農地.....	39
農地改革.....	34
農地開発模範公団法.....	191
農地開発法.....	190
農地災害.....	61
農地造成 ⁺	52
農地転用.....	34
農地の集団化.....	43
農地法.....	188
農道.....	64
農道橋.....	65
農用地.....	39
農林漁業金融公庫法.....	191

野ヅラ石 ⁺	154
ノミ替え.....	173
ノミサガリ.....	173
[ノリ肩].....	96
[ノリ先].....	96
[ノリジリ].....	96
[ノリ面コウ配].....	96
[ノリ面締固め機].....	167
ハ	
波圧.....	133
バーチャルルーム ⁺	135
パーカッション式(ボーリングマシン) ⁺	166
配合設計.....	153
排水.....	90
背水.....	132
配水株.....	175
背水曲線 ⁺	132
[排水区域].....	90
排水口 ⁺	91
売水制.....	35
排水セン断試験.....	144
排水不良.....	91
排水面積.....	90
排水量.....	91
排水路.....	90
パイスケ.....	174
ハイドログラフ.....	73
パイピング.....	147
パイプ.....	154
パイプライン.....	107
パイプドローザー ⁺	163
パイプフロートーション法.....	150
バカ.....	169
バカ穴 ⁺	172
羽口.....	174
[刃口].....	174
波形コウ配.....	133
バケット型減勢工.....	99
バケット船 ⁺	168
バケットローダー ⁺	165
化物丁場.....	169
波高.....	133
[箱尺].....	124

破碎帯.....	63
ハンゴ胴木.....	170
場所打ちコンクリートグイ ⁺	149
派川.....	109
派線排水路 ⁺	90
畑.....	39
[バタ].....	169
畑地カンガイ ⁺	77
[畑中耕除草機].....	69
バタフライバルブ ⁺	162
ハチの巣構造 ⁺	45
波長.....	133
暴気装置(パッキンウチ).....	113
バツカー.....	148
抜根(パッココ).....	53
抜根機.....	164
バットレスダム ⁺	93
伐木.....	53
バッチャープラント.....	167
波動.....	133
パネル.....	155
幅グイ(ハバグイ).....	169
ハライ ⁺	172
腹付け.....	170
バラマキ機.....	68
バラベツト ⁺	55
ハリ.....	138
張り芝 ⁺	153
バルブ.....	161
ハロー.....	68
ハローブラウ ⁺	68
パワーショベル.....	163
パワースペクトル.....	121
板(バン).....	139
晩期栽培 ⁺	79
半固定式施設 ⁺	85
半湿田.....	58
板状構造 ⁺	45
香水.....	175
半透水性部.....	96
盤練り(バンネリ).....	59
反復カンガイ ⁺	77
反復利用.....	82
バンブレーカー.....	164

ハンラン面積.....	90
反力.....	138
ヒ	
[被圧水].....	76
被圧地下水.....	76
B S (ビーエス).....	157
[P S C].....	151
pH (土壌の).....	49
pF.....	48
B. O. D.	83
ピーク発電.....	41
ピーク流量.....	74
B 層位 ⁺	45
[ビート収穫機].....	70
ビートシンナー ⁺	70
ビートハーベスター ⁺	70
[ビートブローラー].....	70
ビートルフター.....	70
p p m (ビービーエム).....	83
ヒーピング.....	147
火入れ(ヒイレ).....	53
火入れ開壜.....	53
ビーンカッター.....	69
ビエゾメーター.....	149
比エネルギー.....	130
控え.....	170
控えグイ.....	170
干ガタ.....	57
非カンガイ期 ⁺	79
引込み水路.....	105
肥効水カンガイ ⁺	78
飛砂(ヒサ).....	61
表土ハネ.....	76
比産出量.....	47
比重 (土壌の).....	47
比重計法 ⁺	47
比水深.....	133
ヒステリシス (土壌の).....	51
ヒストグラム.....	117
ヒズミ.....	137
非対称分布 ⁺	118
ビット ⁺	166
引張り.....	138
比抵抗.....	83

[比電気抵抗].....	83
比電気伝導度 ⁺	83
ビートル管 ⁺	134
一毛作 ⁺	179
ビニール水田.....	58
比熱 (土壌の).....	50
肥培カンガイ ⁺	78
非排水セン断試験.....	144
ヒビ建(ヒビタテ).....	114
比表面.....	48
被覆作物.....	62
ビベツト法 ⁺	47
[比保水量].....	76
比保留量.....	76
被膜散布工法 ⁺	155
ヒ門.....	161
比ユウ出量.....	76
[比ユウ水量].....	76
ヒュームパイプ ⁺	154
氷圧.....	100
標高.....	124
漂砂(ヒョウサ).....	111
標尺.....	124
標準区画.....	59
標準砂.....	151
標準仕様書 ⁺	182
標準偏差.....	118
標準歩掛り ⁺	183
標定点.....	127
標定点測量 ⁺	127
[表土扱い].....	59
表土締め.....	59
表土取除き法(ヒョウドトリノゾキホウ).....	59
表土ハネ.....	59
費用振分け.....	33
標本.....	117
標本抽出 ⁺	117
標本の大きさ ⁺	117
標本分散 ⁺	118
標本分布 ⁺	117
標本平均 ⁺	118
表面乾燥飽水状態.....	152
表面張力波 ⁺	133
表面波.....	133

表面流出	72
ピラミット形心抜き+	172
比流量	74
[疲労]	137
品質管理	156
質配合+	153

フ

ファームボンド	89
フィーダー+	167
フィールドチョッパー	70
V形心抜き+	172
フィルター	154
フィルタ	147
[フィルタイプダム]	94
フィルダム	94
分植+	179
風化	44
風乾土+	49
風食+	61
フーチング基礎	145
風波	134
フォーレージハーベスター	69
深い基礎	145
深井戸	103
歩掛り	183
賦課金	33
不完全越流+	131
不完全ナップ+	132
吹付け芝+	154
幅員(道路の)	65
複合ダム	94
複合流域+	72
複式干拓	55
副振動	56
伏流水	76
部材回転角	139
[部材角]	139
腐植	49
[普請]	173
[不整層乱積み]	171
不静定+	138
不静定構造物+	138
伏越し	176

負担金	33
普通角写真+	125
普通栽培+	79
普通水利組合	35
普通ボルトランドセメント+	152
フックゲージ+	134
フックの法則	137
物産	188
物品管理法	193
物理調査	149
不定流+	129
不動産登記法	192
[浮動式施設]	113
不動水	48
不透水性部	96
不透水性ブランケット+	96
不透水層	45
不等沈下	146
不等流+	129
舟通し(フナドシ)	103
富配合+	153
不偏推定値+	118
不偏分散+	118
フマエ+	172
フライアッシュ	152
フライアッシュセメント+	152
ブライムコート	155
ブラウ	68
[プラスダイ]	169
プラスチック	154
プラスチックソイルセメント+	152
フラットローラー+	167
フラップバルブ	162
プランメーター	128
プランケット	96
[プランター]	68
ブリージング	153
フルード数	134
フルード相似律+	134
フルーム	106
ブルドーザー	165
ブルドン圧力計+	135
ブルビオグラフ	73
プレキャストコンクリート+	151

プレストレストコンクリート+	151
ブレバクト工法	149
ブレバクトコンクリート+	151
ブレハブ工法+	155
ブロー	156
ブローア	70
ブローオフ	107
フローティングダム	102
フローティングライシメーター+	89
[ブロードカスター]	68
ブローンアスファルト+	155
フログランマー	167
ブロックライニング+	105
ブロベラポンプ+	158
分散(土壌の)	47
分散	118
分散度+	47
分散分析	119
[分子粘性係数]	129
分水工	107
[分担金]	33
分潮(ポンチョウ)	56
分布関数(cdf)	117
分布曲線	117
噴霧機	69
分流工	110

ヘ

平均海面	56
平均誤差	121
平均二乗誤差	121
平均(値)	118
平均流速+	130
平衡コウ配	110
閉合差	124
平衡水温	82
閉合トラバース+	123
平行流域+	72
ヘーコンディショナー+	69
閉式ピエゾメーター+	149
ベイシックインテークレート+	86
平水位(量)+	74
ヘーテッダー+	69
平板測量	124

ヘーベレーラー+	69
ヘーレーキナー+	69
並列運転	160
ベーン試験	143
ヘドロ	170
ベルヌーイの定理+	130
[ベロセメント]	152
[弁]	162
偏心	139
ベンチ	169
ベンチュリ計+	135
ベンチュリフルーム+	135
ベントナイト	152
ベントナイトライニング+	106
片務契約+	184
偏ワイ(位)修正	126

ホ

ボアソン比	137
ボアソン分布	118
ボアホールポンプ	159
[ホイールクレーン]	163
ホイスト+	166
ボイリング+	147
ポイントゲージ+	134
方位角	123
方位標+	123
方向角	123
防災網+	113
防災ダム	94
防災林	63
[防砂ガキ]	63
[防砂堤]	114
放射型減勢工	99
放射能検層	148
放射法	124
放射流域+	72
法人	187
坊主	169
豊水位(量)+	74
放水工	108
防水剤+	152
坊主土羽	169
防雪サク	63

[防潮堤].....	55	ポンプ特性曲線.....	159
防波サク.....	114	[ポンプ排水].....	90
防風ガキ.....	63		
放養密度.....	112	マ	
法律.....	187	マ〜シャル安定度.....	156
放流管.....	100	埋設アスファルト被膜ライニング.....	106
飽和度.....	143	マカダム法+.....	155
ボーダー法+.....	84	マキ厚.....	97
ボーメ度+.....	115	マキハダ.....	173
ボーリング.....	148	マグニチュード.....	140
ボーリングマシン.....	166	マクラ地.....	59
ボールミル+.....	167	曲げ.....	138
補給カンガイ+.....	77	曲げモーメント.....	138
ホコ.....	170	摩擦グイ+.....	145
母材+.....	44	摩擦速度.....	130
母集団.....	117	真砂土.....	170
母集団分布+.....	117	増しグイ.....	169
[ホ場整備].....	59	マチックファイラー+.....	155
ホ場整備事業.....	43	松・竹・桜.....	173
ホ場容量+.....	49	マットレス.....	155
ホ場流量.....	87	マッハ角+.....	134
補助金.....	183	マッハ数.....	134
補助金等に係る予算執行の適正化に関 する法律.....	191	マッハ相似律+.....	134
捕水キョ+.....	91	[マニユアスプレダー].....	67
[保水率].....	76	[マニユアローダー].....	67
母数.....	117	丸形.....	171
ホゾ.....	174	マルチ+.....	81
舗装型ダム.....	94	回し水路.....	105
細長比(ホソナガヒ).....	138	満水位.....	96
ボソラン+.....	152	満潮(マンチョウ).....	56
北海道土功組合.....	35	マンボ.....	178
北海道土功組合法.....	189		
[ポテトディガー].....	69	ミ	
ポテトハーベスター+.....	69	ミオ筋(ミオスジ).....	57
ポテトプランター+.....	68	[見掛け比重].....	48
ボトムブラウ+.....	68	身替り建設費.....	33
母分散+.....	118	身替り妥当支出法.....	33
母平均+.....	118	ミクスト・イン・プレイス.....	150
掘抜き井戸.....	103	水糸.....	169
ポリマー.....	152	水掛.....	181
ポンプ.....	158	水管理.....	41
ポンプ効率.....	159	水管理組織.....	35
ポンプ船+.....	168	水組.....	175
		水資源開発公団法.....	190
		水資源開発促進法.....	190

水締め.....	98	目地棒.....	171
水締めダム+.....	98	メッシュ.....	141
水収支(ミズシュウシ).....	75	目ツブシ.....	171
水消費効率+.....	87	芽干し.....	79
水シロ(代)金+.....	175	[面積雨量].....	71
水セメント比.....	153	綿毛化.....	47
[水タタキ].....	103	綿毛化防止剤+.....	47
水貯蔵効率+.....	87		
水適用効率+.....	87	モ	
水搬送効率+.....	87	毛管凝縮.....	48
水分布効率+.....	87	毛管水+.....	48
水ヌキ(水貫).....	169	毛管水分曲線.....	48
[水抜き].....	106	モープ.....	69
水根林.....	178	モーターグレーダー.....	167
水の交流.....	113	モータースクレーパー+.....	165
水ブニ.....	175	モールの円.....	144
水マクラ(枕).....	180	モグラ暗キョ+.....	91
水マス(料)反別.....	176	モグリ越流+.....	131
見タメシ(試).....	175	モザイク.....	126
密集度.....	72	元イリ(込).....	176
密度開数+.....	117	モノリシック.....	107
密度流.....	132	モビールクレーン.....	163
見積書.....	185	モライ水(買水).....	178
水口(ミナグチ).....	80	盛土施工管理.....	98
水ジリ(ミナジリ).....	80	モルタル.....	151
[未風乾土].....	49	モンキー.....	174
耳芝+.....	153		
mg当量+.....	49	ヤ	
ミルクブランド.....	66	矢打ち.....	173
		焼き畑開墾(ヤキハタカイコン).....	53
ム		薬液注入.....	149
無効.....	187	役グイ+.....	127
無材暗キョ+.....	92	谷地田.....	80
村替.....	179	[谷津田].....	80
村普請.....	179	矢ハズ.....	169
		山タズレ.....	61
メ		山ナリ開墾.....	53
明キョ+.....	92	ヤリ形(遺形).....	169
明キョ排水.....	92	[ヤリ方].....	169
明キョ排水量+.....	91	ヤング係数.....	137
命令.....	187	[ヤング率].....	137
メタルフォーム+.....	169		
目違い.....	171	ユ	
目地クソ.....	171	ユウ(湧).....	177

有意	119
USBR型静水池	99
有義波	133
[遊間]	171
有効雨量 (水文)	73
有効雨量 (畑地の)	85
有効雨量 (水田の)	81
有効固ゲキ率 ⁺	76
有効径 ⁺	141
有効根群域 ⁺	86
有効水頭	130
有効水頭線 ⁺	131
有効水分	85
有効貯水量	96
有効土層	86
[有効落差]	130
遊水池	110
融雪係数	72
優先支出法	33
ユル	178
ユル替	178

ヨ

揚圧力	100
陽イオン交換	49
陽イオン交換容量 ⁺	49
陽イオン飽和度 ⁺	49
用益物権	188
ヨウカン	171
養魚場 ⁺	113
養生	153
養殖	112
揚水カンガイ ⁺	77
用水源	78
揚水試験 ⁺	148
要水量	80
用水量	81
用水路	78
容積重	47
容積配合 ⁺	153
溶存酸素	83
溶脱	50
溶脱層 ⁺	50
揚程	159
用排水水路	79

用排水施設	79
用排水操作	79
用排水組織	79
用排水配	79
葉面蒸発	80
ヨケ ⁺	59
[ヨケ]	105
横井	177
横井戸	103
[横縮み比]	137
横継目 (ヨコツギメ)	100
予算	182
予算執行職員等の責任に関する法律	193
余水	176
余水権	35
余水吐 (ヨスイノキ) (ダム)	98
余水吐 (水路)	108
予測	119
四つ目	171
予定価格	184
予備設計	182
余盛り (ヨモリ)	95
余裕高 (ダムの)	96
余裕高 (水路)	105

ラ

ラーメン	139
ライシメーター	89
ライスセンター	66
ライニング	105
[ライムソワー]	67
ラグ ⁺	166
落差工	107
落差水甲 ⁺	92
落札者	185
落水 (ラクスイ)	79
酪農	41
ラダーエキスカベーター ⁺	164
[乱]	174
乱数表	119
ランダムゾーン	96
ランドプレーナー ⁺	164
ランドレベラー ⁺	164
ランマー	167

乱流	129
リ	
離岸流 (リガンリュウ)	57
陸田	80
利潤率 ⁺	32
[リジャー]	68
利水計画	41
リターダー ⁺	152
リターンピリオド ⁺	119
立体濃縮装置	115
[リ (型) 底盤]	59
リブ ⁺	166
リフト	97
リム ⁺	166
リムグラウト ⁺	149
流	178
流域	72
流域曲線	72
流域変更	41
流下式塩田	115
流切り	170
粒径 ⁺	47
流砂 (リュウシャ)	111
流砂防止堤	114
流出関数	74
[流出孔]	130
流出率	73
流出量	73
粒状構造 ⁺	45
流心	109
流水容上 ⁺	60
[流水断面]	131
[流積]	131
流跡線	129
流線	129
流線網	147
[流送土砂]	111
流速	130
流速計	134
流速係数	131
流速水頭 ⁺	130
流速分布	130
流体摩擦	130

流染	170
留置権	188
粒度 (土壌)	47
粒度曲線	141
粒度分布のよい ⁺	141
粒度分布の悪い ⁺	141
流木路	103
流量	74
流量計	134
流量係数	131
流量配分図	73
流量配分率 ⁺	73
量水	108
量水試験	108
量水制	36
量水ゼキ ⁺	135
量水標 ⁺	134
緑化工法	63
リラクゼーション	137
リリーフウェル	97
輪換田 (畑)	80
リン酸吸収係数	49
輪番カンガイ ⁺	78

ル

累積分開数 ⁺	117
ルーター	164

レ

冷水障害	83
レイタンス	153
レーノルズ数	134
レーノルズ相似律 ⁺	134
レール	166
レオロジー	141
歴青	154
レキ度	54
レッカー	165
裂カ水 ⁺	75
レディミクストコンクリート ⁺	151
レベル	124
連合	185
連続カンガイ	78

連続干天日数	82
連続バケット式掘削機	163
[連絡道路]	64
連絡用道路	64
連力図	136

ロ

老朽化水田	58
老朽ダム	94
漏水田(ロウスイデン)	58
労働	183
労働生産性	31
ローダー	165
ロータリー+	68
ロータリー式(ボーリングマシン)+	166
[ロータリーチョッパー]	70
ロータリーバルブ+	162
ローテーションブロック	87
ロードローラー+	167
ローラー	167
ローラーゲート+	161
ローラー締め+	98
ローリングゲート+	161

路肩	64
炉乾土+	49
六分儀測量	128
路床	145
路線	64
路線測量	127
路線密度	64
ロッカーショベル+	165
ログウォッシャー+	167
ロックフィルダム	94
ロックラーパイプ+	154
ロッドミル+	167
路盤	146
路面コウ配	65
路面高(ロメンダカ)	65
路面排水	65

ワ

ワーカビリティ	153
ワゴンドリル+	166
輪中(ワジュウ)	91
輪中堤	109
割グリ石+	154

1. 経済・社会

ECONOMICS AND SOCIETY

経済用語としては、農業生産、施設の維持管理に関するもの、施設の造設に関しその費用の負担、振分けなどについての用語を集めた。社会に関するものとしては、農業水利および土地改良の団体(過去のもののうちおもなものも含む)、その制定、慣行などから農業工学、農業土木、土地改良などの基本的用語も集録し、また国内および国際的な諸団体についても加えた。

地 目 land-category. 不動産登記法*, 同法施行令および準則によって、各筆の土地の現況および利用目的により定められている土地の種類別名称。水田*, 畑*, 宅地, タメ池*, 堤*, 用悪水路, 井ミソ(溝)など20項目に分類されている。昭和35年法律改正により不動産登記制度と台帳制度が統合一元化される以前は土地台帳法によっていた。地目を変えることを地目変換という。

地 類 class of land. 地租上あるいは利用上区分した土地の種類。土地台帳法によれば租税の賦課対象になるものと、ならないものによって第1種, 第2種に分けてある。農業土木では土地が直接生産に関係するので、傾斜, 土性, 土層の厚さ, レキの要素をそれぞれ4階級に分け、この組合せによって土地を4級に分類し、1級, 2級, 3級までを開拓可能地*, 4級地を開拓不適地としている。

農業人口 agricultural population. 農業に直接従事する人口で、農家人口とは異なる。その職業別人口に対する比率は、農業のその社会における社会的、経済的諸条件の変化に伴い常に変動する。一般に先進国では農業人口の比率が小さく(イギリス5%, アメリカ7%), 低開発国では大きい(インド 70%)。日本では戦前の45%から漸減の傾向をみせ、昭和37年現在では28%となり、先進国の水準に近づきつつある。

兼業農家 side-work farmer. 農業のみを

生業とせず、農業のほか職業をもつ農家。農業に対する依存度により第1種兼業農家, 第2種兼業農家に分ける。第1種は農業を生活の中心とするもの, 第2種は他職業を中心とする農家である。近年では農業と他産業の収益差の増大によって、兼業農家はますます増加の傾向にある。

農業センサス agricultural census. 農業の国勢調査。10年ごとに「経済統計に関する国際条約」に基づき、FAO*の提唱のもとに世界的に行われる。わが国がこれに加入したのは1950年である。なおこの間に5年ごとに国内のみのセンサスが行われる。

土地生産性 productivity of land. 土地そのものは生産をしないが、一定の労働を投入することによって、生産をあげることができる。農業では単位面積からの生産の高(労働条件が同一の場合)を土地生産性という。土地生産性は不変のものではなく、土地改良などによって同一の土地からの生産を同一の労働投下でより高めることができる。

労働生産性 productivity of labor. 企業活動の能率を測定するための一般的な基準をいい、企業における投下労働量とそれに対する生産量との比で表わし、(1)労働者1人当たりあるいは単位労働時間当りの生産量, (2)単位生産量当りに要する労働時間をとる場合があるがふつう(1)が多い。

土地利用基準 criteria on land use. 土地

利用区分の基礎条件として考えられたもの。昭和33年から3年計画をもって、国土の保全と農林用地の効率的開発に必要な土地の合理的利用区分に資するため、主として未利用および粗放利用の土地を対象として、その耕地*、草地*、林地としての利用可能性の観点から土地分類*の総合的基準作成が行われた。

土地利用率 cropping rate of farm. 農業の集約度を示す一つの指標になるもので、ふつうは(作付延面積/耕地実面積)×100%で表わされる。この値の大きいほど土地利用の程度が高いことになる。日本の土地利用率は146%であり世界最高級である。

限界開墾地 feasibility limitation for land reclamation. 開墾*が行われうる経済的限界地。開墾に対する投資は、土地条件の良好なところにまず行われ、だんだん条件の悪い土地に移るが、投資に対する利子率が普通の利子率に見合わなければ、その開墾に対する投資はされなくなる。したがって開墾投資の利子率が他の事業に対する利子率と等しい開墾地が限界となる。

農業所得 agricultural income. 農家が農業経営によって得た所得(農業粗収益)。わが国のように家族経営の農業では、自家労働力および所有生産手段(土地など)の利用によってえた報酬が農業所得の大きな部分を占める。

農業共済 agricultural mutual benefit. 農作物、家畜などに対する相互共済保険制度。災害による減収が農作物3割以上、マユ4割以上に及ぶとき、家畜の死亡、けがなどで損失をうけたときなどに、その共済掛金を財源にして共済金を支払う制度。町村単位の農業共済保険組合が保険し、政府がその再保険を引きうける形式で行われている。

水料金 water charge. 農業生産を行ってゆく上で必要な水を得るためのすべての費用。施設の設置、更新、維持、管理などはもちろん、引水のための労賃、事務賃もこれに含まれ、土地改良区*が毎年部落、町村などを通じて徴収するのがふつうである

が、直接徴収するものもある。

事業費所得指数 project cost income index. 事業費と増加年所得の比率。土地改良事業のうちでも農民負担率の高い団体営事業*の経済的妥当性をはかる一つの指数。事業の経済性を所得効果の側面からとりあげ事業費に対する農家負担の可能性の判定指標としている。

$$\text{事業費所得指数} = \frac{\text{増加年所得(年額)}}{\text{事業費}} \times 100\%$$

→所得償還率

純益率 net earning rate. 総資本に対する純収益*の割合をいう。[経営収益性]

$$\text{純益率} = (\text{純収益} / \text{総資本}) \times 100\%$$

土地を借りて経営している場合には、純収益-(借入資本利子+借入地代)=利潤となり、これが資本家的経営の基本形態である。利潤率 profit rate は、利潤率=(利潤/自己資本)×100%である。[企業収益性]

純収益 net earnings. 資本家的経営では純収益=粗収益-(物財費+労賃+租税公課)として示される。これを農業所得との関係でみると、純収益=粗収益-(物財費+雇用労賃+自家労賃見積額+租税公課)=農業所得-(自家労賃+借入資本利子+借入地代)となる。

経済効果 economic evaluation. ある事業を行うことにより、経済上どのような効果をもたらすかということ。農業土木事業などでは、その事業の完成によって生産量がどれほどのびるか、生産のための労働量にはどれほどの軽減効果があるかなどが含まれる。

所得償還率 payment to income ratio.

所得と所得のうちの資金の償還にあてられる部分との比率。土地改良事業*についていえば、所得と事業のための農民負担金(公庫からの借入、自己資金などを含めて)の償還部分との比率で、次式で示される。

$$\text{所得償還率} = \frac{\text{負担金の償還額}}{\text{所得}} \times 100\%$$

一般に所得償還率は40%以内が望ましい。

→事業費所得指数

維持管理費 operation and maintenance

cost. 特定の目的をもってつくられた施設を維持管理するに必要な費用。維持管理とは建設された施設の機能を維持し、その本来の目的を発揮させるために加えられる作用をいい、年数の経過による機能低下を抑制することを含む。

耐用年数 durable period. 施設などの固定資産が一定の機能を持続し、使用に耐える年数。施設の会計上の減価償却額を算出し、または更新年数の見当をつける目的で、施設の耐用年数をきめておくことが必要となる。この年数を求めるには、過去における耐用平均年数を参考とし構造物の寿命を物理的、経済的に算出する。現在農林省で採用しているおもなものは、貯水池のアースダム60年、コンクリートダム80年、頭首工のコンクリート50年、石積み40年、水門の鉄製30年、木製10年、用水路のブロック40年、練り石積み30年、土水路10~20年、トンネルのコンクリート巻立て50年、素掘り40年、水路横50年、暗きょ50年、集水きょ15年、サイホンのヒューム管40年、コンクリート管30年、干拓堤防100年、揚水施設(ポンプを含めて)20年などである。→償却費

償却費 depreciation cost. 減価償却額のこと。定額法、定率法の2種類があるが現在一般には前者が使用されている。

①定額法(直徑法): (原価-残存価格)÷耐用年数=各年度の償却額。

②定率法: 未償却残高に対して定率を乗じて償却額とするもので、

$$\text{定率} = 1 - \sqrt[n]{\text{残存価格} / \text{原価}}$$

n=耐用年数*, 表わされる。→耐用年数

賦課金 assessment for general expense. 租税その他公法上の負担を負うべき抽象的義務を具体化して確定的に負担させる金額。土地改良区*についていえば、維持管理のための金額。これは負担者に納期と共に通知されて徴集される。賦課は割りあてであり、負担は引き受けであって、表裏の関係にある。→負担金

負担金 assessment for overhead expense. 国または地方公共団体、土地改良区*などが特定の行政目的である公の施設、事

業の管理、経営に要する経費にあてるために、これと特別の関係にある者に対して課する金銭。負担金は受益負担である。[分担金]

事業費 project cost. 事業遂行のために必要な費用。①広義では事業を行うための一切の費用、②狭義ではその事業のために直接支払われるべき費用。普通は①の意味に使われる。

妥当投資額 justifiable investment amount. 施設から得られる純効果を資本還元した額で、次式によって求められる。妥当投資額=(平均年収入-経常費)÷(利子率+減価償却率+固定資産税率)+(1+建設利息率)

費用振分け(アロケーション) cost allocation. 二つ以上の目的をもつ施設の建設に要する費用について、各利用目的ごとの負担割合を決定すること。ふつうアロケーションの方法は、電源開発促進法*第6条2項と、政令104号の規定に基づいて、身替り妥当支出法*が用いられるが、このほかに、優先支出法*、単独水量割法(ダムの場合)などがある。

身替り妥当支出法 alternative-justifiable-cost method. 各参加事業ごとにその身替り建設費*と妥当投資額*との比較を行い、どちらか少ない方の金額からその事業ごとの専用事業費を差引いた差額を算出し、その差額の比率を共同施設費の負担割合として用いる方法である。

身替り建設費 alternative construction cost. 共同事業に参加する各事業が、共同事業によってえられる効果と同等の効果がえられる施設を、単独で建設するに必要な費用。

優先支出法 priority of use method. 参加事業の優先順位にしたがって、差額(身替り妥当支出法*参照)の金額を負担金として支出する方法。優先順位の上位のものの合計が共同施設費を満し次第、それより順位の下のもは負担金を支出しなくてもよいことになっている。

超過便益 excess benefit. 資源開発など

における多目的施設で、収入と支出の差額をいう。多目的施設は多くの場合、公共的な性格をもつ共同事業であるから、超過便益は全体として最大となるような方式でなければならぬ。

緊急開拓 emergency reclamation. 太平洋戦争によって、日本はその44%に及ぶ国土を喪失し、復員や引揚げ者などによって2年間に急激に人口密度が増加したため、これらに対する入植および失業対策と戦後の食糧増産の目的を兼ねて昭和21～32年にかけて行われた緊急的な開拓をいう。したがって一般の開拓事業とは異質のものである。開拓面積は45万haに及び15万戸が入植し、85万戸が増反したが、人力による開発が主体であったため、永続的効果がえられなかったところもある。

農地改革 farm land ownership reformation. ①農地*の所有関係、利用関係を変革することをいふ一種の社会革命。②日本では太平洋戦争後昭和21年10月から3か年間に、政府により断行された農村民主化のための農地の所有、利用に関する大変革をいう。これによって不在地主はなくなり、268万haの小作地は49万haに減少し、残った小作地も低率の金納小作料に改められ、農村の87%までが自作かそれに近い自小作農になった。

農地転用 conversion of agricultural land. 農地*を宅地、工場用地などに転用すること。農地法*によって、農地の転用は農地改革*の成果を維持するため制限されているが、社会情勢の変化、人口増に伴う住宅事情の急迫、農業の経営規模の拡大などにより最近とくに都市周辺で農地転用が多くなってきた。この事情を反映して昭和39年に農地法を一部改正して農地転用の規制をややゆるめたが、地方公共団体では、蚕食的な農地転用を防ぐために、用途、地域などを指定してこれに対処している。

自作農創設 owner-farmer establishment. 小作*問題の一つとして低利資金を融通して、小作地の自作化をはかることをいう。その契機となったのは大正7年の米騒動

で、このあと小作争議が高まり、農業恐慌*のあらしが農村をふきまわった。そこで政府は大正9年に「自作農創設維持補助規則」をつくり、政府によってこの事業が行われるようになった。戦後の農地改革*では多数の自作農が創設された。

土地改良長期計画 long-term plan of land improvement program. 農業の長期見通しの上に立って行われる土地改良*の事業計画。土地改良の目的の一つは、永続的に土地の生産性を向上させることであるが、農業基本法*において農業生産の選択的拡大、農業構造の改善など新たな施策が講ぜられるに及び、土地改良事業も長期の見通しの上に立って計画的な事業の施行を図るべきことから昭和39年土地改良法*の一部改正でこの制度が採用された。

新産業都市 new industrial city. 新産業都市建設促進法に基づいて拠点方式による工業化を推進するため、その中核として指定された都市地域をいう。昭和38年7月に道央（北海道）、八戸（青森）、仙台湾、常盤・郡山（福島）、新潟、松本・諏訪（長野）、富山・高岡、岡山県南、徳島、東予（愛媛）、大分、延岡（宮崎）、不知火・有明・大牟田（熊本・福岡）の13地域が指定された。

農業近代化 agricultural modernization. 農業経営の規模拡大、作物の選択的栽培、農作業の機械化などを通して、農業所得*を増大して他産業との格差を是正すること。このための一連の施策の根幹になっているのは昭和36年に制定された農業基本法*である。→農業構造改善事業

農業法人 agricultural juristic person. 法人組織をとる個人農家をいう。このおこりは昭和32年徳島県勝浦町のミカン栽培農家103戸が所得税を軽減するため同族会社を設立し、1農家1法人を設立したことに始まる。その後農業協同組合が中心となって愛媛県立間町など各地で数戸の農家が共同して会社を設立するに至った。ここでは所得税対策から経営の共同化に移っており、農業経営の近代化の一助となっている。

耕地整理組合 arable land readjustment

association. 明治32年の耕地整理法*により、農商務省所管のもとに設定されたカンガイ排水事業*の実施にあたる組合をいい、事業完了後は市町村または普通水利組合*が施設の維持、管理にあたった。すなわち、耕地整理組合は事業団体であって完了後は解散する性格をもっていた。

普通水利組合 irrigation association. 水利施設の維持管理をする組合。明治41年に成立した水利組合法*の適用をうけるもので、農業水利団体としてよりはむしろ公共団体としての規制が強く内務省の所管であった。その組合員は土地所有者だけで、小作人は直接組合の運営に関与することができなかった。

土地改良区 land improvement district. 土地改良法*により、耕地整理組合*、普通水利組合*、水害予防組合、北海道土功組合*などにかかわって設立された農業水利団体で、旧法による組合が地主中心のものであったのに対し、これは農地改革*による自作農を中心とするものである。土地改良事業の事業主となるばかりではなく、管理まですることができ。役員として理事、監事があり、重要な事項は組合総会で決定されるよう規定されている。

北海道土功組合 Hokkaido reclamation association. 明治35年3月発布された北海道土功組合法*によるもので、府県における水利組合と似ている。農業上必要な道路、橋、用水、排水、堤防などの施設を維持するために、受益する土地所有者が協議の上北海道庁長官の認可を得て設置するもので、この組合の多くは、カンガイ排水を中心とした農業上の土木工事を事業の目的としていた。→北海道土功組合

工区 job division. 工事の区間。最近の土木工事は期間に制限されることが多いことから、とくに大工事ではいくつかの区間に分けて異なった施工者が行うことが多くなった。このようにして分けられた工事の区間または、時期別に施工する場合、その時期に施工される区間を工区という。

水利権 water right. 河川などから水を取

り入れる権利。農業水利権、工業用水利権など水の利用主体による分け方と、水の種類による分け方（公水水利権、私水水利権、地下水水利権、温泉水水利権）がある。また河川法*に基づいて許可を得た許可水利権と長年の慣行によって成立している慣行水利権*とがある。農業用水の場合は慣行水利権に属するものが多いが、新河川法ではこれらもすべて昭和43年3月までに許可をえなければならないことになっている。

水利慣行 habitual water use. 水利利用が慣習上定められていること。水利利用には、自然的、社会的、経済的および制度上から色々な慣行ができていて、今日ではそれが一つの既得権として法的にも認められ、中には不合理なものもあって利水の面で問題となっているものもある。河川では一般的には上流優先の取水、配水の慣行が生れる。

番水* 制は代表的なものである。→水利権
余水権 right of spilled water. 他地域の余排水を優先的に取得する権限。確たる水源をもたず、水利権をもつ地域の余水あるいは排水を水源として稲作を行うような地域では用水地区の余排水の取水をめぐって争いがおこることが多い。

水管理組織 water control organization. 一定地域の水を管理し、できるだけ有効に利用するためにつくられた組織をいう。農業用水の場合は主として土地改良区*が行っているが、大水路地区では全水路の配水地域を管理することができないため、幹線水路だけを管理し、支線は申し合せ組合または、支線を対象とした土地改良区が結成されて水管理を行っている場合が多い。また小面積をカンガイする用水地区では土地改良区を組織せず申し合せ組合として部落協議会で管理している。

売水制 water selling system. 水利利用の合理化の一方法として考えられている制度。農業用水では多くの場合、水の利用量によって水利費を支払うのではなく、配水面積によって費用が支払われている。これを利用量によって支払うようにすれば、用水量が適正化されるということから売水制

が称えられるに至った。欧米各国では、常識化されているが日本ではまだ実施されている例はない。→量水制

量水制 (従量制) quantity of water system. 用水の配分について分水量を基準とすること。この典型的なものは上水道であって、家庭単位に水道料金を取るのではなく、使用量が基準となっている。わが国の農業用水はそのほとんどが反当割という形で用水の使用量には無関係に水利費が賦課されている。売水制*の基本をなすものである。

入会権 (イリアイケン) common. 一定地域の住民 (1 部落または数部落) が個人としての所有権をもたずに、慣行的に一定の山林、原野で共同に収益する関係をいう。多くは山林、原野で燃料用薪炭材、家畜飼料用の雑草の採取などである。このような土地を入会地と呼ぶ。

小作 tenant farming. 小作とは農業者がその経営に要する土地の全部、もしくはそのほとんど全部を借入れて営農すること、これらの農民が地主に支払う借地代を小作料という。

協業 cooperation. 同一の生産過程または相互に関連している各生産過程において、協力して計画的に労働する多くの労働者の労働形態をいう。最近農業においても農地の所有をそのままにしておいて、作業だけを機械化する必要上協業が論ぜられるようになってきた。

改良普及員 farm advisor; farm agent. 農業改良助長法に基づき、昭和23年に設置されたもので、1ないし数カ村を管轄区域とする農業改良普及所に属し、つねに農家と接触して知識、技術の普及指導にあたる者。おもに農業の技術を担当する農業改良普及員と生活改善を担当する生活改良普及員がある。いずれも身分は国庫助成の地方公務員である。

土地台帳面積 acreage of land registered. 土地台帳法により土地台帳に記載されている面積。この面積は地域により差はあるが、一般に耕地では実面積より少ない。→ナワ

ノビ

ナワノビ nawanobi. 土地台帳面積*と実面積との間に差があり、実面積に比して台帳面積が小さい場合、たとえば実面積1.2haのものが台帳面積1haであった場合、ナワノビが0.2haある、またはナワノビ率20%などという。

農業工学 agricultural engineering. 農業の生産性を高め農民の繁栄をはかることを目的とする工学全般をいう。内容としては農業土木*を主体とし、農業用の機械器具、農業用の建築および電力を加え、その他に農業気象、農地の利用、営農ならびに農村計画などに関する知識などを総括した応用学である。

農業土木 irrigation, drainage and reclamation engineering. 農業の土地および労働の生産性を高めるための土木。農業土木の事業は有史以来のもので、農地ならびに農業水利の開発、拡張、改良が事業の主体である。わが国では水田農業が中心であったため農業土木事業も利水について高い比重がおかれて現在に至っている。

土地改良 land improvement. ①狭義にはカンガイ排水 (ダム*, 頭首*, 用排水路改修, ポンプ*, 暗渠*, 排水*), 区画整理*, 客土*, 温床施設など既耕地の土地改良をいい、開拓*, 災害復旧などと区分する。②広義には土地改良法* によって行う事業をいう。すなわち、土地改良 (狭義), 開拓, 防災, 災害復旧, 草地改良などの総称。水田が農業の中心であるわが国の土地改良事業では、その大部分が用排水に関係があるので多くの場合農業水利事業と同義に使われる。

農業土木学会 Agricultural Engineering Society, Japan. 明治40年6月29日耕地整理研究会として発足し、当時の会員は795人で、親睦的な性格であった。その後昭和4年5月13日学会組織に改め、現在の学会が創設された。農業土木に関する科学、技術の進歩発達を図ることを目的としており、日本農学会加盟の21学会中、最大の規模をもっている。昭和41年1月現在会員数

7,500名。

全国農業土木技術連盟 National Agricultural Engineers' Association in Japan. 昭和22年に設立された農業土木技術者の親睦団体である。おもな仕事は農業土木事業実施上有効な助言、農業土木技術の宣伝、普及、技術者の待遇改善などである。この構成単位は各都道府県農業土木技術連盟であるが、それら所属の総会員数は、昭和41年1月現在7,500名である。

農業土木事業協会 Japanese Association of Land Development Works. 昭和35年秋の設立。農業土木関係業者の相互親睦団体で、測量調査設計部門、ボーリング・グラウト部門、畑地カンガイ部門、パルプ・ゲート部門、セメント二次製品部門、ポンプ部門の6部門から組織されている。昭和41年1月現在加盟団体数49社。

土地改良建設協会 Japanese Association of Land Reclamation and Construction. 昭和34年に設立。土地改良事業を請負う建設業者の集りであって、土地改良建設技術の向上と工事の完遂に協力し、技術資料の収集、配布、事業の技術並びに施策の調査、研究などを目的としている。昭和41年1月現在加盟団体数77社。

全国土地改良事業団体連合会 National Federation of Land Improvement Association. 昭和33年に設立され、各都道府県の土地改良事業団体連合会および一部の土地改良区を会員とする団体で、土地改良法*の意にそって、土地改良区の指導、技術援助、教育、情報および調査、研究をおもな仕事の内容としている。昭和41年1月現在加盟団体数56。

IHD (アイエッチディ) 国際水文学10年計画 International Hydrological Decade, UNESCO. 1964年の第13回ユネスコ総会で決定されたもので、世界人類の水利用を合理的にするために1965年から10年間を区切り地球上の水収支*, 気象水文観測の方法、単位の標準決定、後進国の水文学者の養成などを行うとする計画。1965年5月現在78カ国の参加をみており、日本は21の理事国

の一つとしてその活躍が期待されている。国内委員会文部省ユネスコ国内委員会科学課内にある。

CIGR (シーアイジーアール) 国際農業工学委員会 International Commission of Agricultural Engineering. 略号は Commission internationale du génie rural の略。1930年8月に設立され、パリに本部をもつ非政府間国際団体。農業土木、農業施設、農業機械、農業電化、農作業管理に関する科学技術の向上と国際交流を深め、あわせて低開発国の開発に貢献することを目的としている。日本は1964年に加入。国内委員会としては日本国際農業工学会が東京教育大学農学部農業工学科内にある。

ECAFE (エカフエ) 国連アジア極東経済委員会 Economic Commission for Asia and the Far East. 国連経済社会理事会 (ECOSOC) の地域経済委員会の一つで、1947年3月に設立。事務局をバンコクにおきアジア極東地域諸国の経済発展、文化交流の促進のため調査研究、統計や情報の収集および上記理事会や関係各国への勧告など活発な活動を行っている。政府間団体で日本政府は1954年6月に加盟、外務省国連局経済課が対応している。

FAO (エフエーオー) 国連食糧農業機関 Food and Agriculture Organization of the United Nations. 国連の常設専門機関の一つ。1945年10月国連食糧農業機関憲章の制定によって成立したもので、各国の栄養、生活水準の向上、食糧および農産物の生産、分配の能率の改善、農村住民の生活改善を目的遂行上の3大原則としている。政府間団体で日本政府は1951年11月に加盟、外務省国連局専門機関課、農林省農林経済局国際協力課が対応している。

ICID (アイシーアイディ) 国際カンガイ排水委員会 International Commission on Irrigation and Drainage. 1950年6月インドのシムラにおいて設立され、当初は国際カンガイ運河委員会と呼ばれたが、1951年1月にインドのニューデリーで開かれた第1回総会によって改称され発足した

非政府間国際団体。日本も1951年9月に加盟以来、有力なメンバーとして積極的にこの活動に参加しており、1963年5月にはその第5回総会を東京で開催した。目的は工学的、経済的、社会的観点から、カンガイ、排水、治水、河川改修に関する科学技術の発達および応用を奨励し推進させることにある。国内委員会は農林省農地局計画部技術課内にある。

ICOLD (アイコールド) 国際大ダム委員会
International Commission on Large Dams. 1928年、パリに設立され、大ダムの設計、施工、管理、運用に関する技術および経済面の進歩発達をはかることを目的とする国際団体。日本は1955年に加盟、国内委員会としては日本大ダム会議が東京都港区新橋1-1-13東電旧館内にある。

WHO (ダブリューエッチオー) 世界保健機関 World Health Organization. 1946年

の国連総会の決議により、1948年4月に設置された国連専門機関の一つ。コレラ、ペストなどの伝染病、マラリヤ、デング熱などの風土病をなくし、だれもが良薬を安く容易に入手しうるようにし各国民の健康増進を目的とする。日本政府は1949年に加盟、外務省国連局専門機関課、厚生省(大臣官房連絡参事官室)が対応している。

WMO (ダブリューエムオー) 世界気象機関
World Meteorological Organization. 1951年に従来の国際気象機関が解散して、新設された国連の専門機関の一つ。台風の予報、低気圧の進路など国境をこえた気象上の問題を解決する情報を交換することなどを目的とする。本部はジュネーブにある。日本政府は1953年5月に加盟、外務省国連局専門機関課、気象庁(総務部企画課)が対応している。

2. 地域計画

REGIONAL PLANNING

地域計画には自然的、経済的、社会的概念が広く含まれるが、ここでは農業土木的観点を主とした土地分類、土地利用ならびに水利用に関する用語を集めた。また公共事業のうち農業土木関係のものをも収録した。

地域計画 regional planning. 地方計画の一つであって、地方の中の限られた地域を対象とした計画である。地域計画はその地域社会と経済構造の中で位置づけられるものであり、地域特性を生かして計画されなければならないところから一般化することは困難である。

農用地 land for agricultural use. ①一般には農業用に使用するあらゆる土地をいう。耕作などにより収益している土地のみでなく、施設用地をも含む。②土地改良法*上では耕作、または主として家畜の放牧、もしくは養畜の業務のための採草の目的に供される土地をいい、農地法*上の農地*および採草放牧地*であって養畜の業務に供されるものから成り立っている。

農地 agricultural land. ①一般には耕地*および草地*をいう。②農地法*によれば耕作の目的に用いられる土地をいい、草地*のうち、肥培管理をされていないもの、輪作の一部として使用されていないものはこれに含まれない。

耕地 arable land. 一般には水田*、樹園地*、畑*、桑園などの農地*をいう。また一時的な休耕地は耕地の中に含まれるのがふつうであるが、輪作されていないか、7年ぐらゐもスキ替えが行われていない牧草などが生育している場合は永年牧草地となり耕地から除外されている。ふつう農地よりもやや狭い意味で使われているが、明確な区別はない。

水田 paddy field. 主として水稻作を行

う目的でタン水機能をもつ農地*をいう。不動産登記法*上の地目*の一つで農地の中に含まれる。

畑 dry field. 広義にはタン水機能を持たない農地*をいい、普通畑、焼き畑、切替え畑*、牧草畑などに分けられる。狭義には、水田*、樹園地*と草地*以外の農地をいう。

採草放牧地 grazing land. 採草地と放牧地のことをいう。農地調整法*によれば、採草地とは肥料もしくは飼料、またはこれらの原料に用いる草、または落葉の採取の目的に用いられる土地をいい、放牧地とは家畜の放牧の目的に用いられる土地をいう。

草地 grass land. ①一般には牧草地*および採草放牧地*など草生の土地をいう。②酪農振興法*によれば、主として放牧またはその飼料もしくは敷料の採取の目的に用いられる土地をいい、農地法*上の農地*である草地(肥培管理をされている)と、農地法上の採草放牧地*である草地(永年生の肥培管理をされない)から成る。

樹園地 arboricultural garden. 果樹園、茶園のほか、コウゾ、ミツマタ、コリヤナギ、タケノコなどを栽培する竹林などもこの中に含まれる。また一般には樹園地の未成園では普通作物が作られているが、これらの取扱いは明確でない。

段丘 terrace. 海岸や河川の沿岸で流水にけずられてきた段状の丘で、けずられた土に滞積物がのっているものを滞積段丘といい、けずられて岩石のままのものを岩

石段丘という。

チュウ積地 alluvial soil (area); alluvium. 風化物が雨のために侵食され、流水に運ばれて二次的に滞積したもので、多くは未熟土の状態にあるが、物質の移動のなにかぎり相当年月の後には風化土となる。河畔などははんらん地に広く分布し、農業上は重要な位置を占めている。

洪積地 diluvial soil (area); diluvium. 地質時代の最後の区分である第四紀の前半を洪積世といい、この時代の地層からなっている台地を洪積台地という。チュウ積平野と山地との中間に存在することが多く、武蔵野台地、石狩平野、大阪平野などに好例がある。これらの台地は河岸、海岸の段丘* を作っているものが多く、いずれも洪積世およびそれ以降の隆起運動によって陸化したものである。

泥炭地 peaty bog. 有機物の地表への集積が分解より盛んな所にできる。時代としては氷河期以降に生成され、やや寒冷な、比較的雨の多い地方で、激しい乾燥期のない沼沢地帯に主として存在する。わが国では北海道に広く分布している。→泥炭

土地分類 land classification. 土地を評定する場合の区分。土地利用計画を立てるにあたって一定の地域について、その土地の各部分につき土地の自然的諸条件を評定することは重要である。農林省の開拓計画においては、当該地区についてその土地の諸条件(傾斜、土層、土性、レキ)について、それぞれ1〜4級までの区分を設けている。

土地配分 land allotment. 国が自作農創設の目的で取得した土地を入植者、増反者に売渡または貸付けにわたって行う土地の配分。当該開拓地区ごとに土地配分計画を定めることが必要である。この計画は、地区全体の土地利用区分と道路、水路など基幹施設の配置に対応して、経営形態、所得目標などから想定される1戸当り配分面積を個々の農家の農作業に便利なよう、道路との関係、区画の形状、飛地などについて十分考慮のうえ定めなければならない。

土地利用区分 land use classification. 水田*、畑*、樹園地*、採草放牧地*、薪炭林地、宅地、防災用地、道水路敷地など、土地の利用目的別の区分。開拓計画においては、地区の土地利用計画に土地の各部分をどのように利用してゆくかを、土地分類*の結果を基礎として土地保全上、用排水、村落、耕地などの計画と関連させて決定しなければならない。

営農計画 farming program. 農家が年々の農業生産を行うにあたって、その経営の内容について立てる計画。農業が自然を対象とする有機的生産であることから、この内容も作物栽培、家畜飼養、労働計画、販売計画など複雑多岐にわたるが、労働の生産性と生活水準の向上に着目して、耕地の広狭、立地条件などにより、これらを総合して計画する。

営農類型 farming pattern. 一定の地域内の農業経営の実態を見ると経営規模の大小、基幹作物の種類などからかなりの差異が見られるが、概括的にはその地域の気象その他の立地的諸条件に応じた経営の基準的形態が考えられる。営農類型とはこのような現状分析的なものとしてみられる場合のほか、地域に応じた営農のあり方として、あるいは今後の技術体系の進展などを想定しての経営の目標として、一定の規模、経営形態および技術体系のもとでの経営の地域別な類型として設定される場合が多い。開拓地営農類型* は開拓地での営農の指針として、また地域別営農類型は今後の技術体系の進展と農業所得の増大を意図して作成されたものである。

乾燥農業 dry farming. 農業の営まれる土地の降水量の多少から世界の農業を大別して乾燥農業と湿潤地農業に別けている。ウィドソウ(Widsoe)は乾燥農業を年降雨量約500mm以下の地方で、カンガイ施設によって豊富な水が供給されることなく、作物の有利な生産をあげることとする農業と定義している。地球上の全陸地面積の55%は500mm以下、10%は500〜750mmの年降雨地方であり、これらの地域は乾燥農

業地帯とみてよい。

酪農 dairy farming. 乳牛を飼育し牛乳の生産を行う農業。水田酪農、畑地酪農、河川敷酪農、山地酪農、開拓地酪農、近郊酪農などに分類される。

散村 community of dispersed households. 個々の農家が1戸ないし2戸ごとに点在しているような村落の形態。富山県砺波平野、黒部川の扇状地、島根県斐伊川、静岡県大井川の下流などにみられる。

集落 settlement. 生活上およびその他の理由により密集して住居をもつ村落形態。塊状村落ともいわれ、わが国では自衛的要件によって条里村落にみられるようにこの形態の村落が多かった。

国土計画 land utilization program. 国家を一つの地域とみなしての計画である。土地の諸条件の改善、人口の収容と産業開発をなし、諸種の計画、事業を総合的に有機的に行い、産業と人口の合理的な配置をはかる場合に限り国土計画という。

国土保全 land conservation. 未開発地の自然荒廃には山クズレ*、地すべり*、土砂滞積などあり、下流地域に被害を及ぼすことが多く、これらの防止のために、保全造林、砂防、土壌保全*、草地造成などを行うこと。このような事業は国土を保全するためのものであるが、これらの災害は地域的特質によって発生するものが多いから、保全事業もその地域的条件をカバーするような形で行われることが望まれている。

河川総合開発 multiple purpose development of river basin. 河川の有機的な利用をはかるために、昭和25年国土総合開発法* が制定されて以来、国土総合開発の基幹事業として促進されてきた。その代表的なものが多目的ダムであり、治水、利水の調整をはかり、総合的に河川を開発しようとするものである。

流域変更 separation of drainage basin. ある河川の流域* の全部および一部を他の河川の流域に変更すること。洪水対策、利水対策として行われるものである。

河水統制 river water control. 今日の河

川総合開発の前身であり、昭和9、10年の大水害を契機として12年に河水統制調査が開始された。河水統制事業は河川上流部にダムを設け、洪水と渇水をコントロールすることであり、農業水利*、治水、発電など河川の総合統制計画の基礎をなすものであった。

水利統制 control of water use. 昭和10年ごろに農業水利と他種水利との競合をなくし、合理的な水利利用を行うためとられた各種水利の統制をいう。当時農業水利は、水利の中で主要な役割を果たしていたにもかかわらず水利の方法はきわめて古く、その実態もまた掌握されていなかったため、農業水利統制調査の必要が叫ばれた。

水利調整 regulation of water use. 農業水利臨時調整令*(昭和16年)にみられるように、当初の水利調整はおもに農業部門におけるものが多かったが、終戦後は上水、工業用水、農業用水、発電用水などの各産業別の水利調整が主になり、とくに同一河川における水利調整が新しい水利計画との関連で重要になってきた。河川法* ではこのような事情のもとに水利について一項をあげている。

水利計画 water utilization scheme. 一定地区または、一水系における水利計画。これらの地区では多くの場合、利用の性質の異なる部門が集まっているので基本的にむずかしい問題をもっているが、現在では一応慣行水利を優先して水利計画をたてている。

水管理 water management. 利水事業が合理的永続的效果をもつようにする水質、水量に関する管理。従来は各水利部門ごとにその境界内での水管理が行われていたし、現在でもそのようなものが多いが、水利計画* がなされるようになると、単独の組織の管理からそれらの集合体の管理となってくる。農業水利だけでなく単独の土地改良区* の水管理から同一地域の土地改良区連合の管理となり、他産業を含めた管理組織にまで発展しつつある。

ピーク発電 peak power generation. 常

時、均等の発電をすることなく、電力消費の日変化に応じて大量に消費される時間に大量の発電をすること。水路式発電では調整池*をもたないかぎりピーク発電は困難である。ダム式発電においては自由にできるが、下流側の利水について悪影響を与えることが多い。

産業連関表 input-output table. 投入・産出表と呼ばれるように、ある一定期間(通常は1年間)に各産業部門が生産した生産物または用役がどのように各産業部門に配分されたかを行列によって表示したもの。

オペレーションリサーチ; OR operation research. いろいろな制限条件を考慮の上、事業や組織全体の最適な運用すなわち利益最大または損失最小となるような計画のありかたを研究する手法。→LP, DP

線形計画法; LP linear programming.

OR*における最も典型的な手法で、いくつかの変数を含む一次の連立不等式(等式でもよい)を制約条件とし、これら変数の一次の関数値(目的式)を最大または最小となるようにする手法。→OR, DP

動的計画法; DP dynamic programming.

OR*の数学的模型で時間が重要因子として含まれる問題(動的決定問題)に近接する手法。LP*がほとんど時間に関係しないもの(静的決定問題)を扱うのと対しょう的。

→OR, LP

地盤沈下 settlement of ground. 地下水の過度の汲上げ、採鉱、地震、または干拓地干陸後地盤表土の収縮などにより地盤が沈下する現象をいう。大都市および工業都市などでは、工業用水などを地下水に依存することが多かったため、東京、大阪、名古屋などの大都市では、工業の発展に伴って地盤の沈下が盛んになり、工業用水道法の成立の原因にもなった。農地の地盤沈下は地区内用排水施設の機能低下を起すので最近大きな問題となっている。

受益面積 benefited area. ダム*および用排水の開削などにおいて、それらの施設がつくられることによって利益をうける地域の面積。

計画基準年 basic year for planning.

ある事業または構造物の計画を立てるにあたっては、最小の経費で最大の効果をあげうると考えられる気象水文条件の年を、計画基準年として採用するのが通例である。これは事業の種類や工種によって異なる。たとえば、カンガイ計画なら10年に1回の洪水、防災ダムなら50年に1回の洪水、アースダム余水吐なら200年に1回の洪水の起る年を、それぞれ計画基準年とすることになっている。

公共事業 public works. 直接、間接に不特定多数のものの利益のための事業。道路、河川などは前者の事業であり、カンガイ事業、ホ場整備事業*のような土地改良事業や農業構造改善事業*などは後者の事業である。

治山事業 forest conservation project.

山地の植生の条件をよくすることによって流出を抑制し、砂防工事と合わせて山地の崩壊を防止し、下流部の洪水防御、湧水量を大きくすることを主目的とした事業。水田農業が中心になっているわが国では、利水を前提とした治水と治山との関係がとくに深い。したがって治山事業は古くから行われている。

治水事業 river training project. 大河川の中下流部の開発がすすむにつれて行われる洪水対策事業。これらの地域は近世初めから治水、利水技術の進歩によって開発がすすみ、明治初期には低水工事*を中心とする河川工事が行われたが、明治20年ごろから再び高水工事*に移り現在に至っている。

カンガイ排水事業 irrigation and drainage works. カンガイ排水施設の新設もしくは改良を主とする目的のために行う土地改良事業。農林省では事業を受益面積、末端支配面積の大きさによって国営かんがい排水事業、都道府県営かんがい排水事業、団体営かんがい排水事業に分けている。

開拓パイロット事業 pilot project of land reclamation. 主として既存農家の経営規模を拡大して自立農家の育成をはかるため

に行われる土地改良事業。土地改良法*第3条有資格者の事業申請によって実施される。事業は耕地造成、道路、用排水、飲雑用水などの農用地造成事業と、これらと一体となって実施する必要のある経営基本施設設置事業と環境整備施設設置事業から成り立っている。

総合土地改良事業 land reclamation-irrigation project. カンガイ排水施設の新設または変更の事業(カンガイ排水事業*)と開田または開畑の事業(開拓事業)の受益地が交錯し、これらの事業を同一事業主体が総合的に一貫施行することが適当と考えられる場合にあわせて行う事業。両事業の受益地の面積の大小、事業費の大小などにより総合カンガイ排水事業、総合開拓パイロット事業に分かれ、また受益面積の大小などにより、国営、都道府県営に分かれる。

ホ場整備事業 land consolidation project. 農業基本法*にしたがい労働の生産性を高め農作業の機械化をはかるために行う土地改良事業。工種は区画整理*、カンガイ排水施設、客土*、暗きょ*などを含む。事業は受益面積の大小により、都道府県営事業と団体営事業*がある。

農業構造改善事業 agricultural structure improvement project. 農業基本法*にしたがい農業の労働生産性の向上、農業の合理化および生産の選択的拡大を図るための事業。ホ場の整備など、生産基盤の整備および開発並びに農業経営近代化のための、機械施設の導入から成り立っている。事業の種類規模にしたがって国の補助の対象となるものと融資単独のものがある。

農地の集団化 grouping of farmland. 各々の所有者間で権利調整を行って個々の土地が分散なく集団して所有利用できるようにすること。わが国の農家はその所有する耕地面積が狭少であり、また耕地が数カ所にも分散している場合が多い。このため耕作距離が長く、かつホ場区画が小さく不整形であることから農作業上とくに機械化作

業に不便なので集団化が望ましい。

接地処分 disposition for substitute lot. 区画整理事業、農地造成事業において、工事前の土地(従前の土地)と工事後の土地(接地 substitute lot)とを法律上全く同一なものとして擬制して、権利の帰属関係を解決する法律行為。権利の移転ないしは設定、消滅を行わないで、実質的にはあたかもこれを行うと同様の効果を生ぜしめる。この場合、従前の土地に相当する換地を与えることを換地交付、もし相当する換地を与えることができないときは、金銭で清算し、換地清算という。

交換分合 exchange and consolidation. 正しくは農地*の交換分合という。分散している農地を交換したり、分割したり、合併したりして、農地の集団化*、その他農業構造の改善に資すること。わが国の農村では自然的、社会的、経済的条件から1農家の農地が数十カ所に分散している例もある。交換分合は農業委員会、土地改良区*、農業協同組合または市町村が事業主体となり、土地改良法*に基づいて実施する行政処分であり、土地改良工事を伴わないで集団化を図る点に換地処分*と本質的相違がある。

国営事業 government-operated works. 土地改良事業において国が事業主体となり経費を国が負担する事業。国は土地改良法*にしたがい、その事業地域の都道府県に事業費の一部を負担させることができ、都道府県は受益者から負担の全部または一部を徴収することができる。

都道府県営事業 prefecture-operated works. 土地改良事業において都道府県が事業主体となる事業。土地改良法*によれば、受益者から地方自治法第224条の分担金を徴収することができる。

団体営事業 organization-operated works. 土地改良事業において市町村、農業協同組合など土地改良区*および数人の共同体が事業主体となる事業。

3. 土 壤

SOIL

土を農学面からみた場合の術語を土壌の種類、性状、水分との関連などの順に収録した。応用面については、それぞれ水田カンガイ(p. 77)、畑地カンガイ(p. 84)、農地改良(p. 58)、農地保全(p. 61)などにゆずり、とくに工学面からみた場合については土質・基礎(p. 141)にのべた。

土 壤 soil. 地殻の最上部で、風化作用により膨軟な状態になっている層をいう。これは物理的ならびに化学的に変化を受けた岩石の風化生成物とそこに生活した動植物の遺体からなる。土壌の分類 soil classification には多くの方法があり、おもなものは、次のとおりである。

①地質系統と母岩の種類によるもの：太古層土壌、古生層土壌、チョウ積層土壌、洪積層土壌など。

②移動と滞積の様式によるもの：残積土 residual soil、運積土 transported soil、泥炭土 bog soil など。

③土層の成熟度によるもの：未熟土、成熟土、過熟土など。

④気候、土壌断面 soil profile などの相違するわち土壌型 soil typeによるもの：湿潤性土壌(ツンドラ土、ボドゾル土、カッ色土、黄色土、ラテライトなど)、乾燥性土壌(チェルノーゼム、クリ色土、皮殻土、サバク土など)。

⑤地形によるもの：平原土、高原土、丘陵土など。

⑥利用法、植物覆被の相違によるもの：耕土、未耕地、森林土、草原土など。

⑦理学的組成によるもの：レキ土、砂土*、砂壤土*、壤土*、植壤土*、植土*など。

⑧化学的成分によるもの：鉱質土壌、有機質土壌など。

⑨反応の相違によるもの：酸性土壌*、ア

ルカリ性土壌*。→土質

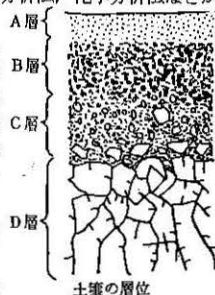
土壌生成 pedogenesis. 母岩が風化作用を受けてできた母材 parent material から土壌が生成されること。これに関係する諸因子には母材、気候、植生、地形などがある。これらの組合せによって種々の土壌ができ、これらの結果がそのまま土壌断面*の形態に反映される。

風 化 weathering. 岩石が化学的、物理的、生物的作用により土壌に変化する現象。これは崩壊と分解に大別される。崩壊とは岩石が物理的に砕けることであり、分解とは岩石の組成が化学的に変化することをいう。

粘土鉱物 clay mineral. 粘土中の微細な含水アルミナケイ酸塩の結晶。このうち重要なものはアロフェン、カオリナイト属、ハロイサイト属、モンモリロナイト属およびイライト属である。この判定法にはX線回折法、示差熱分析法、化学分析法などがある。

層 位 horizon.

土壌の生成過程によってできた特徴をもつ土壌の層。ふつう次の四つに分ける。A層位 A-horizon. 通常有機物が滞積し、また溶脱* が



きている土壌断面の上層。B層位 B-horizon. A層位の下に位する部分。一般に集積層。C層位 C-horizon. 生物学的な土壌生成*の過程による影響をほとんど受けていない風化した岩石物質の層。D層位 D-horizon. C層位の下にある未風化岩石層。水田土壌にはこれらの層位中にグライ層*が混じることがある。

グライ層 gley. 低湿な土地で常時停滞水がある場合、および水田などで還元状態の鉄 Fe^{++} が存在し、青、青灰、緑灰などの色を帯びる土層。地下水面が上下に移動する場合は、酸化および還元作用が行われ、構造の割れ目や根の間がキに沿って黄カッ色、鉄サビ色などのはん紋を生じることもある。著しい還元状態のために有機物が存在すると鉄やマンガンなどの溶解度が増し、地下水の中にこれらが存在することがある。グライ層では Eh^* は低い。

透水層 permeable layer. レキ、砂、砂岩のように透水性の高い地層をいう。

不透水層 impermeable layer. 水を透過しにくい粘土層や岩盤をいう。一般に水は土層の上部を透過して不透水層に達し集積して地下水*となる。

帯水層 aquifer. 地下水* (自由面地下水*または被圧地下水*)で飽和された透水層。わが国では、洪積層、チョウ積層などの砂レキ質の層をもつ台地部および砂層をもつ平野部に多い。

土壌構造 soil structure. 土壌粒子の結合状態、土塊、粒塊の形状、大小をいう。これには土壌粒子の結合状態による分類と土塊をこわしたときの割れ方による分類とがある。

①土壌粒子の結合状態によるもの

(1)単粒構造 single-grained structure. 単一粒子が集まって一体の土壌を構成するもの。(2)団粒構造 aggregated structure. 土壌粒子がいくつか集まって、ある単位の団粒 aggregate を作り、それが集まって構造をなすもの。(3)ハチの巣構造 honey combed structure. 比較的ゆるくハチの巣状に土粒子の結合したもの。

②土塊の割れ方によるもの

(1)板状構造 platy structure. 水平にできているキ裂であり、この土をこわすと板状の塊ができる。(2)柱状構造 prismatic structure. 垂直に生じたキ裂から作られ、柱状に割れる。重粘土*の下層によく見られる。(3)塊状構造 blocky structure. 垂直なキ裂と水平なキ裂とが同じ程度にできているもので、その大きさは1mm~5cmぐらいである。角があるが表面はなめらかである。(4)粒状構造 granular structure. 角がなく面が丸味をおびているがなめらかでない。大きさは約1cmで、よい耕土の表層に見られる。

泥 炭 peat. 多少腐植*化した植物の残体が自然に集積してできた土壌。構成植物によって低位、中間、高位と分けている。①低位泥炭 lowmoor は河水などのように養分に富んだ水によって生育するヨシ、ハシノキ、ときにはスゲなどの残体で川のはらんししやすい低地に多い。②高位泥炭 highmoor は養分の少ない雨水のみによって生育するミズゴケ、ワタスゲなどの残体で、川のはらんや地下水の影響の少ない所に形成される。③中間泥炭 transitional moor [中位泥炭]はこの中間の条件で生育するスゲ、シラカバ、マツ、ワタスゲなどで形成される。

重粘土 heavy clay soil. 粘土分がおよそ60%以上の土性*をもつ土壌をいう。土壌組織は密、きわめて粘質で、粒子は細かく単粒構造*をなす。一般に酸性で腐植*が少なく生産力が低い。改良法としては暗キョ排水*、砂や泥炭*の客土*、心土破碎耕などが実施されている。北海道に多い。**火山灰土壌 volcanic ash soil.** 火山灰または火山砂が陸上または水中に滞積してできた土壌。わが国に広く分布し、次のような特徴をもつ。①活性のアルミニウムが多い。②リン酸の吸収力強く微量要素が欠乏しやすい。③表土は比較的うすく腐植*がきわめて多い。④カリ含量が少ない。⑤イオン交換*容量*が大きい。⑥酸性反応を呈する。⑦保水量が大きいにもかかわらず

干パツにかりやすい。⑧土壌侵食*をうけやすい。

関東ローム Kanto loam. 関東地方にみられる第四紀火山活動に由来する火山灰土壌*で次のような特徴をもつ。①A層は多量の腐植*を含み暗黒色。B, C層は通常はなだ厚く、黄色、カッ色の植土または植土。②三相分布は一般に固相が小さく、液相、気相が大きい。透水性、保水性に富む。③軽くてくずれやすい。適湿条件下では農具に対する抵抗は小さく、耕うんは容易である。乾くと風に飛ばされやすい。④イオン交換*容量は大きい。NH₄⁺やK⁺の吸着保持力が弱い。これらが溶脱*しやすい。〔関東火山灰〕

黒ボク kuroboku. 黒色を呈し、腐植*を多く含む軽しょうな土をいう。従来は火山灰土壌*をこのように呼んだが、現在では非火山性の土壌にも黒ボクがあることがわかった。

酸性土壌 acid soil. 土壌粒子に吸着されている塩基が失われ、そのあとをHイオンによって満たされていて、反応が酸性 pH7未満を呈する土壌。わが国の耕地の95%以上は酸性土壌である。肥料成分が流されやすく、有害なAlがふえ、リン酸肥料のききめが低下するなど作物の生育上欠陥をもつ。

アルカリ性土壌 alkali soil. 蒸留水と土とを混合したときの溶液がアルカリ性(pH7より大)を示す土壌。アルカリおよびアルカリ土類の可溶性塩類、すなわち、塩化物、硫酸塩・硝酸塩・炭酸塩などを含む土壌である。一般に降雨量が少なく、蒸発量が著しく多い地方で、低所で排水不良地に発達する。わが国にはきわめてまれである。

土壌図 soil map. 土壌調査により土壌の分布を色彩または記号をもって表示した図。ふつう適切な地形図(空中写真が多く利用される)を基図とし、土壌型*などに分類したものをしている。

土壌の三相 three phases of soil. 土壌は固相 solid phase(土壌粒子)、液相 liquid phase(水)、気相 vapor phase(空気、ガス)

からできている。これらを土壌の三相といい、容積%で示す。ふつう、畑では固相約40%、液相約30%、気相約30%の割合が生産力を高めるのに望ましい状態とされている。これの測定には土壌容積測定器が用いられる。

間ゲキ率 porosity. 土壌、砂利、岩石などにおいて粒子で占められていない部分を間ゲキといい、間ゲキ率または間ゲキ比 void ratio で表わす。

$$\text{間ゲキ率 } p = \frac{V_v}{V_s + V_v} \times 100(\%)$$

$$\text{間ゲキ比 } e = \frac{V_v}{V_s} = \frac{p}{100-p}$$

ここに V_v : 間ゲキの占める容積
 V_s : 土壌粒子の占める容積

$$\text{また } p = \frac{\text{真比重} - \text{仮比重}}{\text{真比重}} \times 100$$

の関係がある。なお、粒子が相当に接触してつまることを充テン packing といい、間ゲキ率 p または間ゲキ比 e で表わす。すなわち、 $p = 100e / (1+e)$ 。等球の充テンは $p = 26.0 \sim 47.6\%$ 、土粒子は厳密には完全充テンされることはない(とくに0.02mm以下で)、砂の p は45%で粘土含量とも大となる。 p が小さい土の強度は強く、水、空気透過率は低い。〔孔ゲキ率〕

土壌分析 soil analysis. 土壌を構成している物質を知るための分析。物理的分析は土を構成している土壌粒子の大きさの割合や空気、水の透過性、容水性を知るために、化学的分析は土の組成成分を知るために行う。

土壌空気 soil air. 土壌中に存在している空気。土壌水分*に溶解している部分や、土壌コロイド*に吸着している部分もあるが、一般に土壌中の非毛管間ゲキを占めている。成分は窒素、酸素、炭酸ガスその他いくらかの希有ガスから成っているが、大気に比べて酸素に乏しく炭酸ガスの含量が著しく多い。ほとんど100%に近い湿度をもっている。

強熱損量 ignition loss. 炉乾材料をルツボにいれ550~650°Cで黒色が消えるまで強熱し、減量を乾燥土*重量に対する%で表

わしたもので、有機物含量の概略を示すことができる。とくに腐植質土壌について調査する必要があるが、一般の鉱物質土壌についてはその必要はない。〔シャク熱減量〕
粒 度 soil grading. 土壌粒子の粒径 grain size の分級をいう。常用される土壌粒子の粒径名は次の表のとおり。粒径分析法のおもなものにピペット法 pipet method、比重計法 hydrometer method、ピペット法と遠心分離法の併用法などがある。

J 農学学会法		
レキおよび角レキ	gravel	2mm以上
砂	粗砂	coarse sand 2~0.25
	細砂	fine sand 0.25~0.05
	微砂	silt 0.05~0.01
粘土	clay	0.01以下

JIS法		
レキ	gravel	2mm以上
砂	sand	2~0.05
シルト	silt	0.05~0.005
粘土	clay	0.005~0.001
コロイド	colloid	0.001以下

F 農土壌学会法		
レキ	gravel	2mm以上
粗砂	coarse sand	2~0.2
細砂	fine sand	0.2~0.02
微砂	silt	0.02~0.002
粘土	clay	0.002以下

土壌コロイド soil colloid. 土壌の最も微細な粒子。大きさは人によって多少限界を異にするが、大体1μ(0.001mm)以下の粘土粒子。無機コロイドと有機コロイドとがあり、前者は粘土として存在し、ケイ酸を主とする酸性のものと、鉄およびアルミニウムを主とする塩基性のものより成っている。後者は腐植*として存在している。

分散 dispersion. ある処理によって凝集体が一次粒子にまでこわされること。また、その程度を分散度 degree of dispersion という。

綿毛化 flocculation 土壌コロイドの溶液に電解質を加えたとき、分散*している微粒子が集合して綿状となり沈殿すること。これを防ぐため綿毛化防止剤 deflocculation agent として JIS A 1204 ではケイ

酸ナトリウム(Na₂SiO₃)結晶の使用を定めている。

土 性 soil texture. 土壌粒子の混合割合によって土壌を分類したもの。国により命名法が異なり、わが国では日本農学会の基準によっている。これによれば粒径2mm以下の部分を細土 fine soil と称し、細土100分中の粘土の含量によって次のように命名する。砂土 sand 12.5%以下、砂壤土 sandy loam 12.5~25%、壤土 loam 25~37.5%、埴土 clay loam 37.5~50%、植土 clay 50%以上。なお砂の含量の1/10以上が細砂および微砂からなるときは、土性名に「細」の字を付す。植土で火山灰のように軽しょうなものには「軽」をつける。レキまたは角レキの含量により土性の前に次の字を加える。レキまたは角レキを含む(5~10%)、レキまたは角レキに富む(10~30%)、レキまたは角レキにこぶる富む(30~50%)、レキまたは角レキ土(50%以上)。また腐植*の含量によっては次のような名称をつける。腐植を含む(2~5%)、腐植に富む(5~10%)、腐植にこぶる富む(10~20%)、腐植土(20%以上)。→粒度

比 重 specific gravity. これには真比重と仮比重(カビジュウ)がある。土壌粒子の比重を土壌の真比重 real-specific gravity of soil という。すなわち、

$$\text{真比重 } S_r = \frac{\text{土壌粒子の重量}}{\text{土壌粒子の容積} \div (\text{水の密度})}$$

S_r の値は鉱物質土壌では約2.6~2.8、有機物(腐植)質土壌では約1.2~1.5。これに対して土壌の仮比重 apparent-specific gravity of soil というのは土壌の比重であって乾燥単位体積重量にあたる。

$$\text{仮比重 } S_a = \frac{\text{土壌の乾燥重量}}{\text{土壌の容積} \div (\text{水の密度})}$$

S_a の値は粗密の程度により異なるが、ふつう粘土では約1.1~1.2、砂土*では約1.6~1.8、腐植質土壌は1.0、泥炭は0.4である〔見掛け比重〕。

容積重 bulk density. 間ゲキを含んだ土壌の単位容積当りの重量をいい、kg/m³、

t/m³, gr/m³などで表わす。単位体積重量ともいう。乾燥単位体積重量(仮比重*)と湿潤単位体積重量とがある。

比表面 specific surface. 1grの土壌粒子のもつ表面積(cm²)をいう。多孔体の構造的な指標になる。粘土分の多い土壌では、この値は100,000cm²/gr以上に及ぶ。セメント粉末度を計るブレン試験は1grのセメント粒子群が持つ比表面積(cm²/gr)により、その粉末度を知る方法である。

(ジーター)ポテンシャル ζ-potential. 土壌のコロイド*は電気二重層(陰性コロイドのときは内側が陰電層、外側は陽イオン層)で包まれており、この二重層間の電位差をいう。これは帯電量と二重層間の距離の相乗積に比例し、粒子の半径の2乗に反比例する。土粒子界面の状態を反映し、添加剤、風乾などで変わるから土の安定処理効果の指標になる。

土壌水 soil water. 土壌を構成している物質のうち液相をなしているものを一括して土壌水という。また、その量を問題にしているときにはよくに土壌水分 soil moisture という語も使われる。ふつう大きく次の三つに分類される。

①吸湿水 hygroscopic water. 土壌粒子の表面に固く結合して、薄膜を形成している水。毛管力あるいは重力のいずれの作用によっても移動しない。

②毛管水 capillary water. 毛管力により保たれている水。土壌間ゲキ中に存在し、排水良好な土壌でも重力に抗して残存できる。

③重力水 gravitational water. 重力により土壌粒子間を自由に移動できる水。

カンガイ、排水の対象になるのは毛管水と重力水とである。→土壌水分測定法、含水量

土壌水の状態はこれを標準状態にある純水との間の化学ポテンシャル chemical potential の差で量的に示すことができる。この値は、(1)水と土との相互作用、(2)溶質濃度、(3)表面張力、(4)相圧(力学的には静水圧)で表わす。土壌水の運動にはおもに(3)

が、水分吸収には全要素が、力学的挙動にはおもに(2)のうち正イオン濃度と(3)が関係する。基準状態からの化学ポテンシャルの減量(水頭表示)の対数をpF*という。

pF(ピーエフ) 土壌から水を吸引するのに必要な力を水柱の高さ(cm)で表わし、それを常用対数値にしたもの。これは土壌水分吸引力 soil moisture suction の強さ、あるいはポテンシャルのレベルを簡単に表示できる単位である。pFと含水量*との関係(通称pF—水分曲線)を測定するには、土柱法 soil column method、吸引板法 suction plate method、加圧板法 pressure plate method、加圧膜法 pressure membrane method、遠心法 centrifuging method などの方法が使われる。

毛管水分曲線 capillary moisture curve. 地下水面上の水分量の垂直分布を表わす曲線。

毛管凝縮 capillary condensation. 平面上で水蒸気により飽和している大気は、同一温度のおう(凹)面上ではすでに過飽和である。そして、その中に含まれている水分は水のおう(凹)面に凝縮を始めているが、このような現象をいう。

潤熱 heat of wetting. 乾燥した土壌が水に浸されたときに出す熱。吸湿水*の定量には潤熱の測定が用いられる。〔湿潤熱〕

不動水 dead water. 土壌間ゲキ中において、土壌の含水量*が減り、地下水との連絡が切れて流動しない水、および土壌粒子の表面に強く吸着されていたり、土壌内に封じ込まれたりして圧力コウ配を与えても流動しない水をいう。

含水量 moisture content. 土壌を約110°Cで定量になるまで乾燥し、その前後の重量差から水分量を求めた後、これを表示する方法としては次の三つがあるが、近時はもっぱら含水比を使う。

含水量(gr) moisture content = $\frac{W - W_0}{W_0} \times 100$
含水比(%) moisture ratio = $\frac{(W - W_0)}{W_0}$

含水率(%) moisture percentage = $\{(W - W_0) / W_0\} \times 100$

$-W_0) / W_0\} \times 100$

ここに、W: 供試土壌の重量、W₀: 乾燥後の土壌の重量。このほかに液相*が全容積に対して占める百分率(体積含水率)や間ゲキに対して占める百分率(飽和度)を使うこともある。→土壌水分測定法

土壌水分定数 soil moisture constant. 特徴ある状態の下におかれた土壌水の量的な表示。〔土壌水分恒数〕

①最大含水量 maximum water holding capacity. 土壌が重力に抗して吸収保持できる全水分量。

②木場含水量 field capacity. 過剰な重力水が排除されて、水の下降運動が著しく減じた後の土壌中の残留水分量。ほぼpF*1.5水分量に相当する。〔最小含水量〕

③水分当量 moisture equivalent. 水で飽和した土壌に重力の1,000倍の遠心力を与えた後、厚さ1cmの土壌中に保持されている水分量。

④シオレ点 wilting point. 作物がこれ以上生育できず、永久にしおれるときの土壌水分量。pF4.2水分量または15気圧水分量ともいう。

⑤吸湿係数 hygroscopic coefficient. 乾燥土壌を約98%の関係湿度の水蒸気をもつ空気中においたときに吸湿される水量。pF4.5水分量に相当する。

⑥最大吸湿度 maximum hygroscopic degree. 風乾土が水蒸気でほとんど飽和した空気(関係湿度94%)から吸収することのできる蒸気態水分の最大量。pF5水分量に相当する。

乾燥土 dried soil. ある条件のもとで乾燥された土壌試料をいい、次の二つがある。

①風乾土 air-dried soil とは外気と均衡状態の水分を含む土壌をいい、②炉乾土 oven-dried soil とは105°Cの定温で15時間以上炉乾燥した土壌をいう。これは乾土ともいわれる。分析には風乾土を用い、分析値の表示に際しては炉乾土を用いる。なお、風乾されずに自然状態の水分を保っている土壌を生土(ナマツチ) fresh soil〔未風乾土〕、〔湿潤土〕という。

地力 soil fertility. 土地の作物栽培に対する養分と水分との補給力をいう。地力維持改善のためには用排水施設の完備、客土*、深耕*などの土層改良*および輪作、有機質肥料の施用など耕地の利用を合理的に行う必要がある。

腐植 humus. 多湿低温で酸素の供給が不十分な土壌中で、有機物が微生物によって分解されるときに生じる黒カッ色の物質をいう。これは腐植酸を含み重要な土壌コロイド*の一つで土壌の理化学的性質を改善する。

イオン交換 ion exchange. これには陽イオン交換と陰イオン交換がある。①陽イオン交換 cation exchange とはH⁺、Ca⁺⁺、Mg⁺⁺、K⁺、Na⁺などの陽イオンがコロイドにより吸着、置換されること。〔塩基置換〕②陰イオン交換 anion exchange とはH₂PO₄⁻リン酸イオンがコロイドにより吸着・置換されること。なお、陽イオン交換の能力を陽イオン交換容量 cation exchange capacity といい、mg 当量 milligram equivalent, m.e. (1mgの水素またはこれと化合もしくは置換する他のイオン量)で表わす。〔塩基置換容量〕

陽イオン飽和度 cation-saturation degree. H⁺を含む全交換性陽イオンに対し、H⁺を除く交換性陽イオンの百分率。〔塩基飽和度〕リン酸吸収係数 phosphate-absorption coefficient. リン酸養分に対する土壌の吸収固定の程度を表わす数字。風乾細土100grの吸収したリン酸量をmgr単位で表わす。開墾地土壌は一般にこの値が高く、過リン酸石灰のリン酸のように水溶性のものはただちに土壌に吸収され、作物に利用されなくなる。

交換酸度 exchange acidity. 土壌の酸度を表わす語。塩化カリのような中性塩溶液で土壌を処理してその上澄液を0.1N カセイソーダで中和して求める滴定酸度。これを表示するものに大工原酸度がある。

〔置換酸度〕pH(ピーエッチ; ペーハー) potential of hydrogen. 土壌の水素イオン濃度の対数

表示。これを定量するには比色法と電気法とがある。pH7の場合を中性、7未満を酸性、7より大をアルカリ性とする。測定にはガラス電極 pH 計が多く用いられる。イネ、リクトウ、エンバクは最も酸性に強く、またオオムギ、ホウレン草、ダイズなどは最も弱い。

Eh(イーエッチ) oxidation reduction potential. 土壌中の炭素、窒素、鉄、マンガ、ン、イオウは酸化、還元状態の両方の形で共存している。この中に白金電極を入れると、還元態物質は電子を電極に与え、酸化態物質は電子を電極からとる作用が起り、電極と土壌溶液間に一定の電位差が現われる。この電位差をいう。ふつう畑土壌では0.5~0.7Volt、水田では0.1~0.3Voltである。一般にEhの小さいときは還元状態、大きいときは酸化状態を示す。〔酸化還元電位〕

溶 脱 eluviation. 可溶性成分などが土壌の上層から下層に移動すること。たとえば、土地改良などにより地下水位が低下すれば、水は上から下に向かって移動する。このとき水と一緒に上層の鉄、交換性塩基、腐植*などが下層に移動し、上層のpH*値は低下し、土壌は水田ポドゾル化の傾向をもつようになる。なお、溶脱によりできた層を溶脱層 eluvial horizon という。

脱 窒 denitrification. 硝酸態窒素が水田に施用されると、酸素のない条件でよく生育する脱窒菌によって還元され N_2 (窒素ガス)にまで変化する。この N_2 は水にほとんど溶けないため空気中にガスとして逃げるが、このような窒素の損失を脱窒という。硫酸の元肥を作土層全体にまぜる全層施肥法はこれを防ぐ良い方法である。

乾土効果 soil-drying effect. 土壌を乾燥することにより得られる効果。湿田を乾田化し、土壌が乾燥するような条件のもとにおかれると、腐植物質は真正腐植酸へと移行しはじめ、これと同時に乾燥に弱い土壌生物は死滅する。乾土効果は土壌100grあるいは1kgからでるアンモニア態窒素の量をmgで示す。これは土壌の種類によって異

なり、畑よりも水田のほうが効果が大きい。乾燥被膜 soil mulch. 畑地において風乾状態になった地表面をいう。関東平野で、2月末霜柱が発生しにくくなることから、強い北風と湿度の低下により地表面が著しく乾燥するのはその一例。

比 熱 specific heat of soil. 土壌1grの温度を1°C上昇させるに要する熱量と、同量の水の温度を1°C上昇させるに必要な熱量との比。泥炭土、腐植土などは比熱が大きい。土壌の種類によるほか含水量*によっても値がちがう。

土壌温度 soil temperature. 太陽熱、地熱、土壌自体の物理、化学、生物的作用により呈する温度。とくに太陽熱の影響が支配的である。土壌中の熱は伝導や空気、水分などによって運搬されて移動し、地表付近では、大気への伝導、放射、水蒸気の蒸発などにより失われる。

透水性 permeability. 広義には多孔体が流体を透過させる性質を指しているが、狭義には多孔体にダルシー流を起させたときにダルシー式の比例定数の大小で表わされる透水性の程度をいう。〔透過性〕

通気性 air permeability. 土壌が気体を透過させる性質。有効間ゲキ量および粒子の配列により支配され、また土の深さと水分の増加によって著しく減少する。

土壌硬度 soil hardness. 土壌の硬軟の程度をいい、土壌粒子の連結力に抗して土壌内部に硬度の大きい材料を定容積めり込ませるに要する力ではかる。土壌は金属などの材料に比べてはなはだ弱いものであり、かつ砕けやすいからその測定はおもに現地のも場で行われる。このとき多少とも深く、かなりのサイズをもつ金属片を貫入させた上でそのときの抵抗と貫入した容積とを読みとる必要がある。山中式硬度計はこの目的でつくられたものである。

粘弾性 visco-elasticity. 土壌が粘性と弾性をともにもっている性質。堅い土は近似的に偽高弾性(ハチの巣構造*)とみられるが、厳密には粘弾性である。定応力でヒズミは遅延し(土壌ゲル)、半減期は数

十秒、定ヒズミで応力は緩和し(ゲルを骨格とするハチの巣構造)、半減期は数十分である。土壌ペースト(ゲル)はフォークト体で応力緩和だけ起る。→レオロジー

沈定容積 sedimentation volume. 土壌が水により分散され、十分な時間(通常24時間)後に上澄み液が透明になったときの沈殿物の比容積。すなわち、 $S_v = \frac{V}{W}$ ここに、 S_v :土壌の沈定容積、 V :土壌の水中で占める体積、 W :土壌の重さ。〔沈降体積〕

土壌懸濁液 soil suspension. ふつうコロイドを含む粗分散系(均一な相の中に他の物質が粒子状に散乱しているマゼラン系)

をいう。これは農業工学の分野では粒度*分析や客土*などの際に重要であり、物理的工学的にみて、低濃度ではほとんど降伏値をもたず、ニュートン体として働き、さらに高濃度ではビンガム体として働く。

ヒステリシス hysteresis. ある系の状態を示す量の大きさが、そこで与えられる条件だけでなく、以前に与えられた条件にも関係する現象。この現象は、一般に、界面をもった状態としての液体や固体を含んだ系に見られる現象である。土壌の場合、水分-pF関係、応力-ヒズミ関係に現われるものはその一例である。〔土壌の履歴現象〕

4. 開 墾

LAND RECLAMATION

ここで取扱うのは、山野を切りひらいて畑地や水田の形を作るせまい意味の開墾に関する用語が主である。しかも湖海から農地を作り出す干拓は別項目にしたから、開墾に関しては、この項によるほか干拓 (p. 55)、農地保全 (p. 61)、地域計画 (p. 39)、土壌 (p. 44)、農地改良 (p. 58) などを合せて参照する必要がある。

開 墾 land reclamation. 山林、原野など未墾の陸地から水田^{*}、畑^{*}、樹園地^{*}などの農地^{*}を作ること。→干拓、開拓

開 拓 reclamation. 山林、原野、湖沼、海などをひらいて農用地^{*}をつくり、そこに移住して農業を行い、生活を営むこと。開墾^{*}が単に生産手段としての農地を作ることにとどまるのに反し、開拓は入植者の経済面までも扱う。類語に農地造成 land reclamation があるが、これは未墾地を熟地にするまでの土地の変化の過程を技術的に取扱うところに重点がおかれており、開拓の別名ではない。→開墾

開拓適地 suitable area for land reclamation. 開拓可能地^{*}の中で開拓^{*}に着手するのにふさわしい土地。土地に安定した農業経営の成立見込みがあること、その開拓が国土の総合的利用の目的にかなうこと、土地保全上支障がないこと、他産業との間に土地利用上の調整が可能であることなどが適地の要件。農林省では農地の場合、気温、土性^{*}、傾斜、土層、レキの含有量などを指標にえらんで開拓適地選定の基準を定めている。

開拓可能地 reclaimable land. 開拓^{*}して農業生産が経済的に継続される見込みのある土地。この見込みは何らかの技術的ないし経済的基準によって下されるものであるから、その事情が変われば見込み面積も変わる。わが国のその面積は昭和33年の農地白書では211万haあり、その中すでに着

手したものが106万haあるとしている。

開拓地當農類型 farming pattern of reclaimed area. 開拓地の立地条件の違いに応じて作られた営農組織と規模の基準型。農林省はいくつかの立地条件について作目、経営組織、土地利用度、土地利用区分^{*}などの基準を作り、これを開拓計画の立案に役立てている。→営農類型

入植用地 acreage for settlers. 開拓地の土地河漢から増反用地^{*}や道路、水路、防風林など公共用敷地の部分を除いたもの。もっぱら入植者の用に当てられる土地。

増反用地 (ソウタンヨウチ) additional acreage for existing households. 開拓地の地積のうち地元農家の増反用に当てられる部分。

開 畑 (カイハタ) land reclaiming to dry field. 山林、原野などの未墾の陸地から、普通畑、牧草畑、焼き畑などの畑地を作ること。わが国で行いうる基本的開畑方式には次の六つが考えられる。①焼き畑開墾^{*} (山林)、②火入れ開墾^{*} (原野、伐採跡地)、③牧草導入による開墾 (原野、伐採跡地)、④放牧による開墾 (原野、伐採跡地)、⑤すき込みによる開墾 (原野、伐採跡地)、⑥機械開墾 (伐採跡地)。

開 田 (カイデン) land reclaiming to paddy field. 山林・原野など未墾の陸地をひらいて水田^{*}を作ること。水田以外の土地を水田にするをいう場合もある。水田では畑^{*}の場合ほど土のもつ意義は大

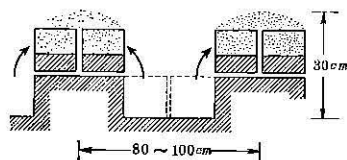
きくないので、地力^{*}の維持増進に関連した開墾方式の種類は考えられていない。用排水施設の問題が最も重要。開田の際の土工としては、表土扱い^{*}、アゼの築設、地盤の切盛り、床締め^{*}、客土^{*}などがあげられる。

焼き畑開墾 (ヤキハタカイコン) land clearing by burning. 数種類ある基本的な開畑方式の一つ。伐木^{*}→刈払い^{*}→火入れ^{*}→無耕起無肥料栽培 (数年)→林地へ戻す、という方式のもので、ソバ、ヒエ、アワなどをばらまきし地力^{*}が低下すると林地に戻す。自然の地力回復を待ち再び焼き畑にし、これをくり返す。山奥の一部に行われている原始的農耕法。焼き畑のことを切替え畑ともいう。

火入れ開墾 land reclamation by firing. 数種類ある基本的開畑方式の一つ。刈払い^{*}→火入れ^{*}→無耕起無肥料栽培 (1~2年)→一本開墾 (抜根^{*}、荒起し^{*}) という方式のもの。焼き畑開墾^{*}が火入れをしたのち数年間無肥料栽培を行い再び林地に戻す略奪農法であるのに対し、これは原野、伐採跡地に火入れしたあとを永続的な農地として利用する。原野の開墾に現在も広く行われている方式。

山ナリ開墾 land reclamation in natural slope. 土地を在来の傾斜のまま開墾すること。ひらかれた畑は自然傾斜畑と呼ばれる。傾斜がある限度を越すと土壌侵食^{*}がひどくなり、また農作業もやりにくくなるから階段工^{*}を施し段畑^{*}にする必要がある。農林省の開拓適地^{*}基準によれば15°がこの限界である。→段畑

簡易開墾 easy method of land clearing. 時間や労力が足りないときなどに行われる手ぬき開墾のこと。たとえば人力荒起し^{*}



におけるウネ立て半起しのようなもので、この方法では耕起する面積が全体の半分なので労力が全面耕起の場合の1/2ないし1/3ですむ。

草地開発 (ソウチカイハツ) grassland development. 新しく牧草地を造成すること。①開墾^{*}によって個別経営の補足的な採草地集約牧野をつくる、②開墾によって予托放牧用の集約牧野をつくる、③開墾地によって放牧用の個人集約牧野をつくる、④家畜放牧と牧草種マキによって野草放牧の牧野化をはかる、⑤新規の畜産経営としての集約牧野をつくる、などの諸方式がある。また草地^{*}を造成したあとその生産力を高めるために行う作業を草地改良 (ソウチカイリョウ) grassland improvement と呼んでいる。

刈払い bush clearing. 原野または伐採跡地を開墾^{*}する場合、荒起し^{*}ができるようにカン木、雑草の類を清掃する作業。カマ、ナタ、ノコギリ、モークス、ブラッシュブレーカーブラウ、殺草剤などが状況に応じて使用される。刈払いの著しく困難な場合は火を入れて焼き払う。→火入れ

火入れ (ヒイレ) firing. 山林、原野を開墾^{*}する場合、山林を伐採し下草やカン木を刈払ったあと、乾燥を待ってそれらを焼く作業。火入れは開墾や除草の労力を節減し、有機物を焼いてリン酸、カリを急速に可給態にするのと同時に、土の不溶性成分を加熱によって可溶性に変え肥料分を有効化するが、反面これによって有機質とこれに含まれる窒素分とを大量に消耗してしまう。

伐 木 cutting. 立木を伐採すること。山林を開墾^{*}する場合、最初にしなければならない作業。直径5 cm以上のものが対象で、7 cm以下ならばナタを、それ以上ならばノコギリ、自動ノコギリの使用が能率的。ブルドーザー^{*}を使うと抜根^{*}も同時に行われる。

抜 根 (バツコン) stumping; uprooting. 伐採跡地を開墾^{*}する場合、耕うんその他の農作業の邪魔をなくすために根株を除去する作業。開墾諸作業の中で最も労力を要

するもの。人力抜根、畜力抜根、動力抜根*、火薬抜根*、焼却抜根、腐朽抜根などの方法があるが、現在では主としてブルドーザー*やレーキドーザー*などの動力が使われる。

火薬抜根 stumping by explosives. 爆薬を根株の下に装てんして爆発させ抜根*する方法。爆発によって根株のまわりの直根や太い側根を切断しておいたあと人力で掘起す。抜根努力が節減されること、大きな根株にも適用できること、地形の関係で抜根機*やレーキドーザー*などの使えない場所でも行えることなどがこの抜根法の特徴である。

動力抜根 stumping by pulling machine or bulldozer. 発動機、電動機などの動力を用いてする抜根*をいう。これらには①人力ですえた抜根機*を動力で巻上げる、②根株にとりつけたワイヤをトラクターで引張る、③ブルドーザー*またはレーキドーザー*で押抜くなど各種の方法がある。

レキ度 gravel content. 土壌中にレキが含まれている割合。農林省の土壌生産力可能性等級では、土層断面中のレキの面積割合で表示し、畑地表土で0~5%はⅠ級、5~10%はⅡ級としている。また開拓適地*選定基準では、除レキ*に要するha当りの歩掛りで表示している。たとえば、レキなしすなわち0人をⅠ級レキ度、100人以下をⅡ級レキ度としている。

除レキ removal of gravel. 土層改善工の一種。耕土の中の耕うんの邪魔になる転石や小石を排除する作業。転石程度のものはレーキドーザー*を使ってかき出せばよいが、小石程度のものは人力で摘去することが必要でやっかいな工種である。

荒起し(アヲオコシ) first plowing. 表土を耕起反転して地表面の雑草を地中に伏せこみ作物の生育に適する状態を作り出す作業。いろいろな開墾作業のうちで最も本質的なもの。人力によるもの(二段起し・平打ち起し・ウネ立て半起しなど)畜力によるもの、機械力によるもの(小型トラクターによるもの、トラクターのケン引するプラウ*によるもの、ブルドーザー*またはレーキドーザー*によるもの)に分かれる。プラウには土の反転がとくに十分行われるようにハツ(撥)土板の羽根を長く作った新墾プラウ breaker; bottom plow がもっぱら使用される。

シワヨセ shiwayose. ブルドーザー*を用いて段畑*を造成する際に行われる土工の一種。心土の出ている切り取り部の透水性をよくするため、その部分で1~2m前進、2~4m後退をくり返し、排土板またはレーキで表面を掘起したり、埋戻したりしながら後退してゆく工法。この施工によって雨水の浸透がよくなり、造成後の斜面崩壊が防げるという。

5. 干 拓

RECLAMATION IN WATER AREA

干拓は海面干拓と湖沼干拓に大別されるが、日本では前者の方が多いので、主としてその関連用語を取扱った。すなわち干拓堤防の計画、設計の基本要素となる潮セキ、潮流関係の用語を比較的多く採用した。なお波などの水理現象については水理 (p.129) でとりまとめ、また地域計画 (p.39)、土壌 (p.44)、農地改良 (p.58) にそれぞれの関連用語を記した。

干 拓 reclamation in water area. 水面、低湿地などを締切り、排水して新たに陸地をつくること。海面干拓*、湖沼干拓*、河岸干拓などがある。

干 陸(カンリク) land draining. 水面をほし上げて陸地とすること。

埋立て reclamation by filling-up. 水面に土砂を運び入れ地盤を高めて新たに陸地をつくること。干拓*と異なる。

海面干拓 sea bottom reclamation. 海岸の干ガタ*または海面を堤防で締切り、内水を干潮時排水門を通して排水するか、あるいは排水ポンプにより排除して、陸地とすること。

湖沼干拓(コシウカンタク) lake bottom or marsh bottom reclamation. 湖沼、湖岸または沼地を堤防でかこみ、内水を排水ポンプにより排除して陸地とすること。流域からの集水を地区外に導くため堤防外に承水路*、遊水池*などを設ける。

単式干拓 reclamation by single dike system. 海面干拓*において直接海に向かって築堤し、内部を干拓*する方式。従来わが国で行われてきた干拓は、ほとんどこの方式である。→複式干拓

複式干拓 reclamation by double dike system. 湾口をまず堤防(enclosing dam)で締切って人造湖をつくり、そのなかに内堤(polder dike)をめぐらして干拓*する方式。水深、潮差の大きい海湾におい

て大面積の干拓を行う場合の方式。→単式干拓

干拓堤防 reclamation dike. 干拓*するために築造される堤防。潮受け堤防*、締切り堤防、内堤などがある。

潮受け堤防(シオウケダイボウ) sea dike. 海から干拓地をまもるために築造される堤防。海水の浸透、台風時の高潮、波の破壊力にたえる構造が必要である。[防潮堤] 波返し parapet (wall). 越波を防ぐために干拓堤防*、海岸堤防上に設ける小堤。なおこのほか、一般の堤防上に設ける胸壁を広くパラペット parapet という。

潮止め final closure. 海面干拓*において築堤工事の終りに、堤防開放口を締切り海水を完全に遮断すること。[最終締切り]

除 塩 salt exclusion. 干陸*のはじめ、干拓地の土壌中に含まれる塩分を水で溶脱し、暗キョ*、排水路*などで除くこと。

潮遊び(シオアソビ) retarding basin. 堤防、地盤などを通して干拓地に浸透する塩水や内水を干潮時、排水門から排除するため一時地区内に貯留するための遊水池*。

塩抜き水路 channel for salt extraction. 干拓地の除塩*のために設けられる水路で排水路*を兼ねる。→除塩

淡水化 replacement of sea water by fresh water. 湾あるいは海岸を締切って貯水池とし、内部の海水を流域からの淡水で混合し、うすめて池外に放出し、次第に

淡水にすること。

潮セキ(チュウセキ) tide. 海面のゆるやかな周期的昇降(周期数分以上)。潮セキ表 tide table が海上保安庁から毎年発行され、標準港の干満、潮高と潮時、潮流*の予報などがかかげてある。→天文潮、気象潮

潮位(チュウイ) sea level. 検潮所の基本水準面 D. L. から測った海面の高さ。潮位表 tide table が気象庁から毎年発行され、所属検潮所の毎日の満干潮位および潮時の予報、潮セキ*の累年観測記録、潮セキ定数などがかかげてある。

潮位曲線 tide curve; marigram; mareogram. 自記検潮器*で潮位*の時間的変化を記録した曲線。横軸に時間、縦軸に潮位で表わす。[潮候曲線]

自記検潮器 automatic tide gage; self-registering tide gage. 潮位*を記録する機械。潮位によって昇降するフロートとペンが連動し、記録紙をまくドラムと時計が連動するようになっていて、紙上の横軸に時間、縦軸に潮位が記録される。

天文潮(テンモンチュウ) astronomical tide. 海面に引力を作用させる大陰(月)、太陽の運動によっておこる海面の周期的昇降。

分潮(ブンチュウ) component tide. 潮セキ*は一定周期および一定潮差をもつ規則正しい多くの仮想天体に基づく潮に分けることができ、これを潮セキの調和分解といい、その各々を分潮という。

満潮(マンチュウ) high tide. 潮セキ*の現象で、海面が最高となったときをいう[高潮(コウチュウ)]。反対に最低となったときを干潮(カンチュウ) low tide という[低潮(テイチュウ)]。ふつう1日に2回の満潮と干潮があるが、1回の場所もある。

上げ潮 flood tide. 干潮*から満潮*までをいう。また満潮から干潮までを下げ潮 ebb という。

停潮(テイチュウ) stand of tide. 満潮*および干潮*のとき、海面の昇降がとまっ

た状態。

潮差(チュウサ) tidal range. 相つぐ満潮面と干潮面の高さの差。

大潮(オオシオ) spring tide. 潮(サク)(月齢0日)および望(ボウ)(月齢14日ごろ)の後1日ないし3日におこる潮差*が最大の潮。

小潮(コシオ) neap tide. 上弦(月齢7日ごろ)および下弦(月齢22日ごろ)の後1日ないし3日におこる潮差*が最小の潮。

日潮不等(ニッチョウフツウ) diurnal inequality. 午前と午後との満潮*、干潮*の高さ、および時間のちがひ。

平均海面 mean sea-level. ある期間(たとえば1日、1月あるいは1年など)の海面の平均の高さに相当する水面。

気象潮(キショウチュウ) meteorological tide. 気象の変化に伴っておこる海面の昇降。気圧の低下による海面の上昇、風による海水の吹きよせ、湾内で気圧や風の急変によっておこるセイシュ*などがある。

津波(ツナミ) tsunami; hydraulic bore. 海底または海岸における急激な地形変動(地震)のためおこる波で、ふつう周期数分ないし1、2時間の(地震津波)波である。また低気圧の通過によっておこる異常な海面上昇を風津波とよぶことがある。

高潮(タカシオ) high tide; storm surge.

台風によって潮位*が異常に上昇する現象。一般に気圧低下による海水の吸上げと、風の吹きよせによる海水の滞積などが同時に起こったもので風津波ともいう。→津波

セイシュ seiche. 湖水や入口のせまい海湾などで内部の水が外力の変化によっておこす一定周期の自己振動。

副振動 secondary undulation. 海水が自由に流出入できる湾において、潮セキ*、進行性低気圧、津波*などの来襲により海面に卓越しておこる振動。

潮流 tidal current. 潮セキ*現象に基づく水面の昇降によって生ずる海水の流れ。せまい海峡の両側で満(干)潮*の時間が一致しないとき、あるいは両側で潮差*が

異なるとき早い潮流を生ずる。

沿岸流 littoral current; longshore current. 碎波帯の内側において波作用により生ずる海水の移動で、海岸に平行な流れ。

近浜流(カイシンリュウ) nearshore current. 波の作用によって海浜に生ずる流れ。海水を碎波帯を通して波の伝わる方向に運ぶ流れ(向岸流)、集中経路にそって海の方へもどる流れ(離岸流*)などがある。

離岸流(リガンリュウ) off-shore current. 碎波帯の内側から、集中経路にそって海の方へもどる流れ。波の収束帯と発散帯の間の点で発生するのがふつうである。

吹送流(スイソウリュウ) drift current; wind current. 海上で風が吹くと海面との摩擦のために海面付近の水が移動する現象。海面でもっとも大きく、海面から深くなるほど小さくなり、ふつう200mぐらいの深さではほとんどない。

傾斜流 slope current. 風、気圧、河川の流入などによって生ずる海面傾斜のために起こる流れ。

干ガタ(潟) tidal land. 満潮*時には海底に

なり、干潮*時には露出する土地。潮差*が大きく、浜コウ配のゆるやかな海岸に多い。

デルタ delta. 河口または河川のなかほどに発達する土砂の滞積地帯。その周辺に築堤し、高水時の水をしゃ断することによって内部の土地を利用することができる。[三角州]

ミオ筋(ミオスジ) gut. 干ガタ*、河口付近などに背後地からの流水を海面まで導くためにできる深い水筋。排水路ならびに航路となる[江湖(エゴ)]。また河川の流心*をいうこともある。

底質(テイシツ) bed materials. 海洋、湖沼、河川などの水底を構成している物質。水底には水におおわれた後に沈積した滞積物、水底の基盤をつくる岩石、陸上から水底に押しだされた岩屑、泥流などがある。

沿岸砂州(エンガンサス) off-shore bar. イソ波帯(surf zone)の外側の区域(off-shore)に発達する砂州。波、水深および砂の特性の条件が整うとこの区域での全輸送量が岸向きとなる。コウ配上のある点でこの輸送がとまり砂が滞積したもの。

6. 農地改良

FARM LAND IMPROVEMENT

主として水田における狭義の土地改良に関連する用語を取扱った。したがって土壌侵食に関する用語は農地保全(p.61)に、農道に関する用語は農業施設(p.64)に含め、そのほか開墾(p.52)、干拓(p.55)、排水(p.90)に直接関係ある用語はそれぞれの項に含めた。

乾田 (カンデン) well-drained paddy field. 非カンガイ期に地下水位が田面よりかなり下にあり、作土の土壌水分が畑と同じ程度になる水田。多収の可能性を備える一方、地力消耗的な性格をもっているから、地力の培養に注意を要する。また浸透抑制のため床締めなどが必要である。

湿田 (シツデン) ill-drained paddy field. 非カンガイ期に地下水位が田面よりあまり下らず、作土が水で飽和し裏作のできないような水田。地力蓄積的であるが、地力のコントロールが困難であってタイ肥など有機物の分解が悪く浸透による酸素の供給がないために根の発育が不良になる。労働生産性もまた一般に低い。

半湿田 imperfectly drained paddy field. 土壌断面型から見て乾田*と湿田*の中間にあり、高ウネにすれば裏作ができるような水田。ふつう冬季の地下水位が地表下 0.5 ~ 1 m のものを指す。

タン水田 ponding paddy field. 水稻の生育期間中、最高分蘗期の中干し*約1週間を除いて、糊熟期の終りに落水するまで水を保つ水田。

漏水田 (ロウスイデン) leaking paddy field. 洪積地や砂質土などで漏水の多い水田。しばしば秋落ち*の傾向をもつ。対策として、地盤漏水には客土*、床締め*を行い、またベントナイト 0.5 ~ 1 t/10 a を床締め層に混入するのにも効果がある。ケイハン漏水にはアゼ塗りを行い、またはビ

ニールシートを張る。

ビニール水田 paddy field with underlying plastic sheet. 火山灰地、砂レキ地、砂丘地などでビニールシートを深さ50cm程度に設置した水田*。ビニールシートは厚さ0.05mm、幅180cmの農用標準品が使われる。継ぎ目は5cmほど重ね、その上に泥状の粘土を置き漏水を防ぐ。根ぐされ防止のためにタイ肥の施用をしないのがふつうである。

老朽化水田 degraded ferro-deficient paddy field. 鉄やマンガンの他有効塩類の溶脱がはげしく、赤味のみえる鉄の集積層をもつ心土の下に、紫色をしたマンガンの集積がみられる水田。ここでは水稻の根に直接硫化水素の害を受け秋落ち*現象を呈するので、害を和らげる鉄分の補給のために粘土含量の多い山の赤土を客入するのがよい。

湿地 marsh; swamp. 排水不良で湿地性植物の生育する土地。主として草生の湿地をmarsh、立木を含む湿地をswampといっている。

土壌改良 soil amendment. 土壌の物理的性質を改善し生産性を高めるために耕地の作土*に客土*を行ったり、クワリウムなどの土性改良剤 soil conditioner を添加すること。一般にくり返して耕起かく乱される土層に行われる。

土層改良 subsoil improvement. 作土*より深の土層の理化学的性質を改良することを

いい、床締め*、盤抜き、除レキ*、心土耕、混層耕*、天地返し*、作土*に深の客土*などがある。

地目変換 conversion of land category. 地目を変えること。主として畑を水田に変えることをいい、産米増産のため大正8年に開墾助成法が制定され、それ以降同法の対象事業の一つである。同法にはこのほかに開墾*、干拓*、埋立て*がある。

区画整理 land readjustment. ①一般には土地の区画を整理すること。②ここでは、合理的な農地区画の再形成をいい、用水の確保、用排水路などの整備を行い、合わせて農地の集団化を計り、近代的農法に適應するよう基盤を整備することをいう。土地改良法*制定以前は耕地整理 readjustment of arable land といっていた。[本場整備] **耕地区画** field lot. 周辺を農道*、防風林、用排水路、固定ケイハンなどによって囲まれた耕地の区画。

標準区画 standard farmland block. 区画整理*の地区の計画設計の場合、その大きさと形の標準となる区画。直接関係するものに地形および道路、水路の規模があり、間接的には経営面積、耕地の分散状態などの社会的要因がある。

ケイハン border. 耕地の周縁に設け、耕地面の境界として区画の形状を示し、水田ではタン水*を保ち遅路にもなる。畑では作土の侵食を防止する場合にも設ける。簡単なものには仮ケイハン、ビニールケイハン、固定のものにはコンクリートケイハン、ブロックケイハンなどがある。[アゼ]

コウハン (溝畔) ditch-side border. 耕地と水路との境界に設け、水路肩および斜面の維持をするケイハン*。水路の一部であって水路幅に含まれ、公有地である。一般に、タン水面の維持を主とするケイハンより大きい断面を持ち水路側の傾斜がゆるやかである。

ウネ ridge. 如作栽培の場合に耕作造成するもので、地温の上昇を期待し耕土および肥料の流亡を防ぎ、栽培管理を容易にするのが目的である。ふつう等高ウネである

が豪雨地方では斜めウネか上下ウネにする、ウネ間の流去水を受けるために電光型のミゾからなるヨケ yoke を設けることがある。

マクラ地 butt. 耕うん作業の場合に耕起終端でプラウを一度地表に引上げて耕起しないで回行する耕地の部分という。

盤練り (バンネリ) banneri; subsoil puddling. 水田の水締め工法の一環。水田の表土を除いて心土面を6~10cm耕起し、注水しながらスキ、クワなどで水練りを行い大きなキ裂を生じないうちに表土を戻す。

[床練り]

床締め (トコジメ) subsoil compacting. 透水性の高い火山灰質土や砂質土の水田地盤の透水性を下げ、用水節約と水温、地温の上昇による増収を計るために行う改良法であって、田面から直接締める表土締め(直締め) groundsilling of surface soil と、耕土を一たんはねて心土面を締める心土締め(表土ハネ) groundsilling of subsoil がある。

耕盤 (コウバン) plowsole. 役畜や車輪の踏圧と、土壌膠質物の沈積によって耕地の地表下10~20cmの深さになるかたい土層。作物根の生育を害したり土層の透水性を低下させる。対策としては踏圧を少なくすること、心土耕*および深耕*を行うことである。[リ(犁)底盤][スキ(鋤)床]

表土除去法 (ヒョウドトリノソキハウ) surface soil removing method. 扇状地の浅耕地帯や表土と心土の地力差の大きい地帯における水田や畑の機械による整地*の一つ。あらかじめ表土を除去して心土を切盛り整地し、そのあとに表土を戻す工法。なお、はぎとった表土を隣の田の心土を均平*にしたところに運び順次前の区画の表土にしていってこり表土方式がある。[表土扱い][耕土ハネ]

整地 land grading. 農地整備や区画整理*の場合に耕地として支障のないように切盛りを行うこと。地形コウ配によって土工費が規定される。畑では機械化農業のためにコウ配8°(1/7)よりゆるやかに侵食

防止のためのテラス*などを考えなければならない。水田は土地条件によっては表土取除き法*で行う。

均 平(キンペイ) land leveling. 水田のタン水深を一樣に保つために田面を平らにならすことで耕うん碎土のあとに行う。区画整理*事業においてもランドプレーナー*などで行われる。

天地返し(テンチガエシ) plowing to replace surface soil with subsoil. 下層にあるロームなどの良好土壌と砂レキ層などからなる表層不良土壌とをブルドーザーなどを使って反転置換することをいい、土層改良*の一つである。

深 耕(シンコウ) deep tillage. 作土の保水力、通気性などの理化学的性質を改善し作物根群域を増大するために深耕ブラウなどによって行う反転耕をいう。[深土耕]

心土破碎(シンドハサイ) subsoil break. 土壌の水分や通気性などの理化学的性質を改善するために表土下40~50cmの深さの土壌切開を行うこと。心土ブラウやバンプレーカー*が使われる。

心土耕 subsoil plowing. 土層の理化学性を改善するために堅い不透水性の下層土を破壊する耕作方法。土層の透水性や吸水性がよくなるので、水食防止の手段としても使われる。

混層耕(コンソウコウ) soil-layer-mixing tillage. 耕地における土壌の三相*の変化からみた土性の均一化、保水力および通気性の改善を行うために下層の優良土壌と

作土層とをブルドーザー、混層耕ブラウ、レーキドーザーなどを使って混合し新しい作土を作ることをいう。

易耕性(イコウセイ) tilth. 土壌条件の差によって生ずる耕うんの難易をいい、植物根の多少や粘土含有量および土壌水分の多少によって左右される。客土*や排水による土壌の改良または作業機種*の適正な選定が必要である。

走行能(ソウコウノウ) trafficability. 車両の走行の可能性を表わす言葉であって、農作業の場合には機械条件(重量、形式、足回り)、作業条件(作業別、速度)、土壌条件(支持力または地耐力)、技術条件(運転手の熟練度)によって異なる。

乾田化 reformation into well-drained paddy field. 湿田*または半湿田を乾田*にすること。地下水位を低下させることによって湿田状態のとき集積した未熟易分解性有機物が分解される乾土効果*および温暖な地表水の浸透促進による温度上昇効果 temperature rising effect などが期待される。

客 土(キヤクト) soil dressing. 老朽化水田*や秋落ち*田において赤土や砂などを他から運び入れ、作物の生育障害を除き地力の増強を計るために行う土性改善法。土の搬入法によって流水客土 soil dressing by warping, ポンプ客土(送泥客土)、搬入客土(軌道客土)がある。下層土を反転客土する場合もある。

7. 農 地 保 全

FARM LAND CONSERVATION

農地保全の本来の意味は、農地の維持管理をも含むものであるが、わが国では主として農地災害の対策として取上げられた面が多いので、ここに収録した用語もおのずからその範囲に限られた。

農地災害 disaster of farm land. ①農地(農地施設をふくむ)が(1)侵食、滞積、崩壊など、(2)降灰、海水、鉱毒水、工場排水など、(3)地盤の隆起、陥没などの原因によってその機能を喪失し、または低下すること。②農林水産業施設災害復旧事業費国庫補助の暫定措置に関する法律(通称暫定法)では、農業関係の災害を大別して、農地災害と農業用施設災害に分けている。後者には、カンガイ排水施設、農道*、農地*または農作物の災害を防止するため必要な施設を含んでいる。

飛 砂(ヒサ) wind-drift; wind-blown sand. 風によって砂が飛ぶこと、または飛んだ砂。風速がだんだんと増してある値に達すると砂が地表をころがって移動し始め、さらに風速が増すと地上に舞い上がる。一般に砂浜海岸に起り、砂丘を形成する。飛砂量は風速、土壌面の摩擦速度、大気の乾湿、微地形、土地の広がり、土性*、土湿、植生などに支配される。

山クズレ land slide; land slip. 山の斜面を構成する物質(天然の岩石、土壌、人工の滞積など)が下方および外方へかなり急激に移動する現象。この移動には崩落、滑落、流動の3形態がある。一般に地表から数m以内の表層部に起るものをいい、地スベリ*よりは小規模のものである。

土石流(ドセキリュウ) mud flow. 流水中に多量の土砂が混合して一種の流体として運動する場合の土砂の移動現象をいう。豪雨に伴って生じ、非常に大きい運動量をも

っているために、直進性がある、流下する途中の溪岸や沢床を侵食し、著しい災害を発生させる。

地スベリ land slide. 山腹または斜面を構成する土地の一部が、平衡状態を破って下方または外方へ徐々に、しかも持続的に滑動する現象をいう。わが国では第三紀層、破砕帯*および温泉地帯などのいわゆる地スベリ粘土地帯によくみられる。移動層の厚さは一般に数m以上あり、団地の面積も山クズレ*よりはるかに広い。

土壌侵食 soil erosion. 土壌が何らかの営力によって離れ失われていく現象。降雨、融雪、風などの自然的営力のみが働き風化生成と均衡を保つものを正常侵食 normal erosion. 自然的営力に人間の自然破壊(過放牧、過伐などの誤った土地利用や山火事など)が加わって現象が加速度的にすすむものを加速侵食 accelerated erosion という。土壌侵食はまたその起因によって水食 water erosion と風食 wind erosion とに分かれる。水食はその様相によって面状侵食、細流侵食、ガリ侵食 gully erosion などの種類に分れるほか、場所的に水ミチ侵食、路面侵食、谷頭(タニガシラ)侵食などにも分けられる。風食には飛砂と滞積の区別がある。

雨滴侵食 raindrop erosion. 降雨の初期に雨滴のもつ運動エネルギーによって土粒子をハネ上げ、それによって亡失が行われる侵食の特殊形態。1944年にエリソン(E. D. Ellison)が、この侵食形態を指摘する

までは、水食はもっぱら地表流水の洗掘によるものと考えられていた。

土壤流亡 soil loss. 土壤侵食*によって土壤が流亡すること。[土壤水食]

傾斜地帯 sloped land. 一般に土地傾斜のある地帯のことをいうが、わが国では傾斜度が5°以上の場合を指すのがふつうである。そのうち15°以上のものはとくに急傾斜地帯という。昭和27年5月にできた急傾斜地帯農業振興臨時措置法*のなかでは急傾斜地帯を「土地の傾斜度15°以上、土壤流亡率25%以上または土壤流亡速度年平均3mm(厚さ)以上の急傾斜農地面積が全農地面積に対して都道府県を対象とする場合は30%以上、市町村の場合50%以上ある地域で、関係急傾斜農地面積が20ha以上の地区」と定義している。

特殊土壤地帯 special soil area. 昭和27年4月にできた特殊土壤地帯災害防除及び振興臨時措置法*の適用の対象となる地帯をいう官庁語。「シラス*、ボラ、コラおよびアカホヤなどの地帯で、特に指定された地帯」と定義された。

シラス shirasu. 主として陥没火山湖の周辺部に滞積した酸性ガラス質かつ軽石質の火山性土。かなり厚い層をなし、ふつう台地を形成する。南九州の鹿児島湾周辺部のものがその代表例。灰白色で粘土分が少なく土性*は砂質土または砂質ローム。水食に対してきわめて弱く、さらに粒子の比重が小さいために大規模のガリを形成しやすい。

耐食性土壤 nonerosive soil. 水食*をうけにくい土壤。この抵抗性の指標にはミドルトン(Middleton)の分散率、ブユーコス(Bouyoucos)の粘土率、ベンネット(Bennett)のケイバン鉄比などがあるが、水食を支配する土壌因子はこれのみではないので、この指標のみから耐食の程度を推測することは無理である。

限界侵食期 critical erosion periods. 一年中で特に土壌の流亡の激しい期間のことをいう。

土壤保全 soil conservation. 土壤侵食*

の危険に対して農地*、林地などを守り、土地の機能が減退、低下するのを阻止すること。アメリカなどでは以前から大きな問題であったが、日本でも最近開墾*や畑地カンガイ*の発展とともに、大きな問題になりつつある。

被覆作物 cover crop. 多年生牧草などのように降雨をしゃ断し、雨滴侵食*から耕地を守る効果をもつ作物をいう。果樹園、間作作付地帯、帯状作付地帯、傾斜地などの土壤侵食*の防止手段として効果が高い。

水食防止工法 water erosion control. 等高線帯状栽培、ウネ間間作、敷草などの農法的な手段に対して、もっぱら土木的手段により水食*を防止する工法をいう。直接的なものでは、土層改善工、吸水ウネ工、承水路*の排水路工、沈殿池工、階段畑工などがあり、間接的なものでは、農道工、索道工、畑地カンガイ工などがある。ただし、農地*がいったんガリ侵食*に冒された場合には、その進行を阻止し、これを安定に導くための水食阻止工法が別に必要になる。

草生水路(ソウセイスイロ) vegetated channel. 隅地に植生を施した水路のこと。等高線に沿って浅いV字形のミソを作り、ここにも畑と同じに作物を作付して、流出した土壌を捕える。流速をあまり速くすることは許されず、また粗度係数*が草の生育状態によって違うので、その断面決定はふつうの水路よりも取扱いがやや面倒である。

テラス承水路 terrace channel. 傾斜地帯*の土壤水食*を防止するため等高線に沿って水路を設け、上部耕地からの流出水を捕える水路[テラス水路]。この水は斜面の方向に設けられたテラス排水路 terrace-outlet channel に集められて河川へ排水される。

階段急流工 drop check chute. テラス排水路*の底面を石張りまたはコンクリート*で階段状としたもの。通路兼用として設計される場合もある。

土砂ダム sedimentation tank. 土砂の流下を防ぐための水ソウ。テラス承水路*、テラス排水路*、道路、側溝*などに設けられる。急傾斜地帯の水田では土砂の流入を防ぐためにこれを水口*に設けているところもある。

段畑 bench terrace. 斜面を人工的に階段状につくった畑のこと。斜面長を短く区分し、ガリの発生を防止するとともに、傾斜地における耕うん作業を容易にするため古くから用いられている。水平段畑、傾斜段畑、逆傾斜段畑の3種類がある。これに対し山なりの畑のことを自然傾斜地 sloped farm land という。

緑化工法 replanting method. 山腹砂防または切取り斜面の土壤侵食*防止の一方法で、シバまたは牧草を繁茂させて植生被覆をつくる工法をいう。種子吹付け工または植生盤などがある。一斜面保護

斜面保護 slope protection. 段畑*などの侵食をうけやすい斜面を石積み、草生(牧草または雑草)などで保護することをいう。

防災林 disaster prevention forest. 災害の起るのを防止するために育成した林をいい、防風林、防雪林、防潮林、防霧林などがある。

砂丘 sand dune; sand hill. 砂粒が波または風によって運搬滞積されてできた丘。風食*をうけやすく、砂質であるため肥料

分が少なく、水が得にくいので、開拓の進捗がおくれている。形成場所により内陸砂丘と海岸砂丘、移動性の有無により移動砂丘と固定砂丘に分ける。わが国では日本海沿岸に多く存在し、鳥取砂丘は日本最大のものである。

静砂ガキ sand control hedge. 風食*を防止する目的でソダ、シダ、板、ヨシズまたはタケを畑の周囲にカキ根状に設置したもの[防砂ガキ]。これに対して大規模な構造物で、人工砂丘を築造する目的をもつものを滞砂ガキ sand arresting hedge という。

防風ガキ wind break fence. 耕地面をカキ(垣)で区切って、風走距離を制限するようにしたもの。茶やクワのようなカン木の列植などがその代表例。

防雪サク snowslip control fence. 山腹にあるナダレの発生地域に設けるもので、なだれた積雪を阻止し、あるいは進路を変えてその被害を防止するための工作物。同一目的のものにクイ工、擁壁工、階段工、誘導壁、防雪林などがある。

破砕帯 fractured zone. 地表面下比較的浅いところで断層あるいは節理面の拡大によって、多くの不規則な岩石の割れ目の集合がある方向に走るとき、概念的にこの部分を指していう。地下深層に起るものもある。

8. 農業施設

AGRICULTURAL FACILITIES

農業を営む物的手段には資金、諸資材、水、土地、機械などのほかに、ここに
取りあげた施設や建物が含まれる。しかし、わが国ではまだこれらに関して収録
できる用語が熟していないので、ここでは農道関係の用語を主とし、これに若干
の経営基本施設に関する用語を加えるにとどめた。

農道 farm road. 主として農業的利用に
用いられる道路。農業用道路の略称。交通
の大部分が農民の営農のためのものである
ような道路と定義してもよい。その機能に
よって連絡用、作業用の二つに区分するこ
ともある。類縁のものに林道、牧道がある。

開拓道路 roads for reclaimed land. 交
通の大部分が開拓地入植者の営農や生活の
ために生じるような道路を指している。開
拓地と地区外の既設道路や開拓地相互間を
結ぶ道路は大いにこれに属する。

農作業用道路 farm road. 農道* のうち
で農地*の内部にあり水路などととも、直
接に農業労働の手段となっているもの。農
道は狭義にはこの意味に用いられることが
多い。耕地*との間に有機的なつながりが
多いためその計画、設計には独特の考慮が
必要。〔作業用道路〕〔耕作道路〕〔耕作道〕

連絡用道路 connecting road. ①農道*の
うち、その道路交通の大部分が営業上の連
絡行動（たとえば水門への往復、生産物の
出荷など）のために生じるようなものを指
している。②主として水田*の区画整理*
の場合に、耕地*の短辺に沿って設けた路線*
をところどころで連絡するために作った長
辺沿いの道路を指している。〔連絡道路〕

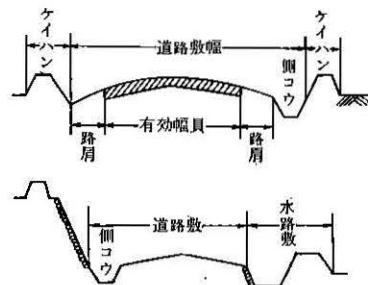
幹線道路 trunk road. 道路網構成の中で
基幹的性格をもつ路線*のこと。支線道路
branch road に対していう。幹線、支線の
区別は幅員の大小とは必ずしも一致しない

が、幹線は交通量が多いから支線よりは一
般に広幅で、路面にも手が加えられている。

路線 route. 道路の通過地を結ぶ線。

路線密度 route density. 単位面積内の道
路の長さのこと。ある地区の道路総延長を
その地域の面積で割って算出する。道路密
度ともいう。道路網発達程度の示すため
の指標ではあるが、この数字のみでその
内容を評定することは無理なことが多い。

道路敷 right of way. 道路用地。農道*
の場合、水路敷やケイハン敷との地境い
の一例を示せば下図のとおりである。



路肩(ロカタ) shoulder. 路面のうちで、
有効幅員外の両側の部分をいう。路肩は有
効幅員の部分を外側から保持するほか故障
車、縦連車、歩行者の待避余地として、ま
た高速車の速度確保のための余地としての
役目をもつ。

幅員 road width. 道路敷*の幅。車道、
路肩*、側溝*、斜面敷などで構成されて
いる。狭義には側溝や斜面敷の幅を除い
た部分の幅をいう。

待避所 turnout. 道路上で車両がすれ違
いのために待避する場所。交通量が非常に少
なく経済上2台の自動車のすれ違う幅を持
たせることが困難なときに設ける。

路面コウ配 gradient of road surface.
道路路面のコウ配。道路の中心線のコウ配
を縦断コウ配 longitudinal slope、横断
方向の鉛直断面上のコウ配を横断コウ配
transverse slope といひ、ふつう%または
分数で表わす。横断コウ配は路面排水*の
ためにつけるのであって、路面の種類によ
り1.5%から5.0%ぐらいまでの値をとる。

**エネルギー代謝率 relative metabolic
rate; R.M.R.** 労働のエネルギー消費量を示
す指標。人力による作業の強度や限界、た
とえば荷重によって上下する急傾斜地農道
の縦断コウ配の限度を研究する場合に使わ
れる。作業中や安静時にガスマスクを用い
てそれぞれの酸素消費量を計量し、次式か
ら求める。

(作業時消費酸素量) - (安静時消費酸素量)

(年令・性別で定まる基礎代謝消費酸素量標準値)

たとえば重労働では R.M.R. = 4.0 ~ 7.0

路面高(ロメンダカ) height of road surface.
設定した基準面から測った路面の高
さ。農道*の場合には耕地(水田、畑)面を
基準にとるのが普通。

安定処理道 stabilized road. 砂利、砂、
粘土を適当な粒度に配合し適正に締固める
か、もしくはセメント*、亜青乳制、化学薬
品などの安定剤を加えることによって、交
通荷重に対し四季を通じて安定な路面を持
つ砂利道を作った場合これを指して安定処
理道という。

側溝(ソクコウ) side ditch. 道路側方に
設ける排水ミソ。V形、L形、台形、長方
形、U形などいろいろの形のものがある。
また使用材料としては素掘り側溝における土
のほか、コンクリート、野ヅラ石*など
がある。

路面排水 road-surface drainage. 路面に
降った雨水や雪どけ水などを排除すること。
この役割は横断コウ配*、縦断コウ配*、
側溝*などが受け持つ。ただし土砂道に
おいては縦断コウ配を流れる水は大きな路
面侵食をひきおこす傾向があるので、なる
べく横断コウ配にたよる構造とするのがよ
い。路面の排水不良は直接に交通の妨げと
なるばかりでなく、しばしば路体支持力の
低下要因となる。

スミ切り corner cutting. 車両回行のた
めに道路の交差点の四隅を切り落とした
形に拡張することやその部分をいう。

トラクター進入路 tractor passage. トラ
クター作業を行うトラクターのために耕地の
一ぐうに設けた通路。すなわち、道路から耕地
内へ進入もしくは耕地内から道路上へ出る
ときに使用するトラクター用の通路。

農道橋 farm-road bridge. 農道*中に設け
る橋のこと。農道*の付帯構造物中最も重要
なもので、必ずしも low cost bridge で
あるとは限らないが、多径間からなる木橋
または鉄筋コンクリートゲタ橋のようなも
のが多く用いられてきた。

索道(ナグドウ) cableway; ropeway. 支
柱にワイヤーループを張り渡し、それに運
搬器をとりつけて物資(たとえば果実、営
農用資材)を運搬する装置。急傾斜地帯な
どで多く用いられる。①単送式、②交送式、
③循環式の3方式がある。

**経営基本施設 basic facilities for farm
management.** 農業経営(生産、加工、流
通)を行うために必要な基本的諸施設で、
農具舎、作業場(乾燥、脱穀、モミズリ、
精米など)、倉庫(貯蔵)、機械格納庫、用
水路、排水路、農道、防災施設(防風林、
防雪林など)などの施設をいう。なお開
拓パイロット事業*では電気、住宅などを
も含む。

**環境整備施設 facility for environment
arrangement.** 農業の高度な生産性と農
家生活水準の向上のための環境施設で、飲
雑用水(上下水道)施設、ゴミ処理場、汚水
処理場、有線放送電話施設、道路、緑地、

火葬場、墓地などの諸施設をいう。なお開拓パイロット事業*では学校、婦人ホームなどを含む。

タイ肥舎 compost-hut; compost-shed. タイ肥を製造、貯蔵する施設をいう。コンクリートの床盤のみのものをタイ肥盤という。

畜舎 stable. 家畜の繁殖、育成、搾乳、肥育などを行うための施設。付帯施設としてはサイロ*、飼料庫、タイ肥舎*、運動場、牛乳冷却施設などがある。家畜の種類により乳牛舎、育成牛舎、肉牛舎、めん羊舎、豚舎、鶏舎*などがある。

サイロ silo. 新鮮飼料を詰めてサイレージをつくる容器。容器の設置場所により地上式、地下式と半地下式などがある。また材料によりコンクリート作り、石作り、木造などがある。

鶏舎 hen-house; poultry-house. ニワトリを飼育する建物。種類は育雛舎、成鶏舎、肥育舎があり、形式は、固定式（平飼式）、バッテリー式、ケージ式）と移動式（コロニー式）とに分かれるが、移動式はヒナの育成や種鶏などの場合に用いられる。

稚蚕飼育所 (チサンシイクジョ) silk-worm breeding house. ふつう蚕1〜3令の飼育場をいう。場合により3令を中期として、1〜2令だけを扱う。この時期は気候飼料などにより蚕の健康が影響されやすく適当な飼育環境が必要であるので、しばしばこの期間の飼育を共同で行う。この場合は稚蚕共同飼育所という。これに対し4令以上の蚕を共同飼育する施設を壮蚕共同飼育所という。

温室 glass-house; green-house. 加温や保温装置をもって、花、野菜、果樹などを栽培するガラス室。ビニール張りのものをビニールハウスという。

果樹ダナ fruit trellis. 果樹とくにブドウ、ナンの栽培で成熟期の落果をふせぐために用いるダナ。

乾燥調製施設 drying and preparing equipment. おもに穀類の人工乾燥施設および調製施設をいい、多くの場合、農業倉庫*に隣接して設置される。ライスセンタ

ー*はこの一つである。

ライスセンター rice center. 大規模米穀乾燥調整施設。乾燥室、作業場、温風室、モミ穀室などからできている。刈取ったイネを直接14%の水分含有量まで乾燥させ、60kg包装の玄米とすることができ、処理能力の1例：350俵/日。150haの水田のイネを35日間で完全に乾燥。

加工施設 processing facility. おもに野菜、果実の加工（びん缶詰、ジュース、乾燥野菜、漬物などの製造）を行う施設。

タバコ乾燥施設 tobacco drying facilities. タバコの生葉を乾燥するための施設。

製茶工場 tea manufacture factory. 茶の生葉を蒸熱、あら、仕上げもみ、乾燥調製する工場。

生産物処理施設 farm products facilities. ムギ類、マメ類、トウモロコシ、イモ類、野菜、花きおよび果実類の集荷、選別、荷造り、貯蔵を行う施設。果実については果実選果所、果実貯蔵所などと特にいうこともある。

集乳所 milk-station; milk-collecting station. 牛乳の乳質保全と集乳の合理化を図るための施設で、集乳、冷却、乳質検査を行う。

ミルクプラント milk-plant. 集乳所*から保冷設備したトラックで運ばれた原乳を市乳や乳製品（バター、チーズ、ヨーグルト、練乳、粉乳など）に処理、加工する施設をいう。搬入された原乳は、現場事務室で記帳され、検乳室で脂肪その他品質を検査され、適品はそれぞれの処理加工工程に送られる。

農業倉庫 agricultural storehouse; agricultural warehouse. 農産物（穀物、マユ、その他）の保管施設で一般には政府、農業協同組合立のものをいう。保管方式は俵積みなどのほか、モミ貯蔵（コンクリート製、アルミニウム製など）のものもある。

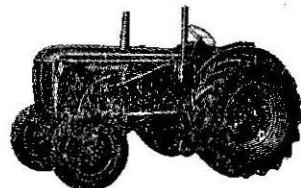
トラクター格納庫 tractor shed; tractor hangar. トラクターを安全に保管する施設。給油点検修理なども行う。

9. 農場機械

FARM MACHINERY

水田、畑、樹園地、草地などの農場内で耕うん、整地、種まき、管理、収穫および調製などに使われる機械に関する用語をまとめた。これらには外来の新しいものが比較的多いので、呼称もまちまちであるが、ここでは、現行一般に慣用されている呼び方をとった。なお建設機械に類する用語は、施工機械 (p.163) の項目に含まれている。

トラクター tractor. 土工における掘削、運搬などの重作業や耕うん、碎土などの農作業の駆動用機械。キャタピラー式（クローラ型）とタイヤ式（ホイール型）がある。このほか日本では、小型トラクターとして2輪で、積載出力3〜8 PSのものがある。



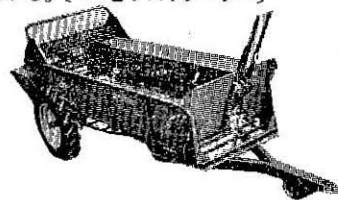
ホイールトラクター

トレーラー trailer. 運搬作業に使われる機械。単軸2輪、2軸4輪があり大きさは積載トン数で表わす。またダンプ機構を持つものをダンプトレーラー dump trailer という。

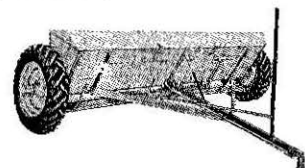
タイ肥積込機 manure loader. タイ肥をタイ肥散布機*に積込む作業に使われる機械。ふつうフォーク型の要部をトラクター*の前面に装着するが、これをバケットショベルに交換すれば土工作業にも使用できる。持揚げ重量は0.5〜1 tonである。〔マニュアルローダー〕

タイ肥散布機 manure spreader. タイ肥を積んで水場に運び、打ちほぐしながら散布する機械。トラクター*ケン引では2輪

型が多く、積載量は1.4〜2.2m³であり、20〜40PS ホイールトラクターが主として使われる。〔マニュアルスプレダー〕

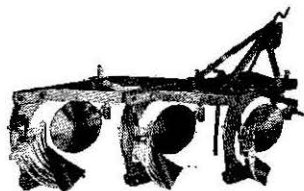


石灰散布機 lime sower. 石灰散布用の機械。肥料散布を兼用できるものもある。遠心拡散式と全幅自然落下式があり、作業幅1.8〜3.6mでトラクター*ケン引による。〔ライムソワー〕

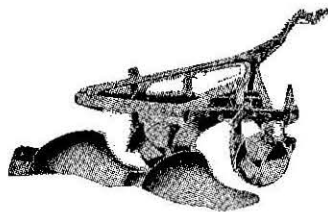


スキ (和犁) Japanese plow. トラクターや畜力などのケン引で土壌を耕起するための作業機。日本で発達したもので、主として水田用として使われ性能がすぐれている。スキ先とスキヘラの固定しているものを単用リ(犁)、スキ先とスキヘらが左右に

変わるものを双用り、そのほか本りの前に小型のリ体をつけた二段耕りなどがある。

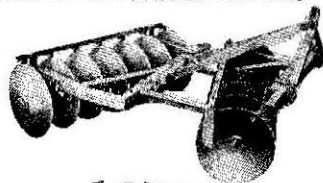


プラウ plow. トラクター* のケン引によって土壌を耕起するための作業機械。代表的なものにボトムプラウ bottom plow がある。レキが多く、また土が付着するため性能が落ちるようなところにはディスクプラウ disk plow が使われる。



ボトムプラウ

ハロー harrow. 畑を耕起したあとの碎土作業を行う作業機。代表的なものにディスクハロー disk harrow があり、このほかにツースハロー tooth harrow [歯カン(桿)ハロー]がある。耕起・碎土を同時に行うものにロータリー rotary, ローターベーター, ローターティラーがあり、またディスクハローの特殊なものとしてハロープラウ harrow plow がある。これは草地などの簡易耕起に使われる。

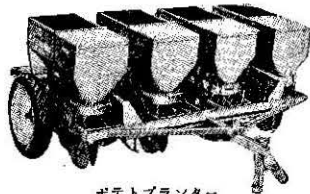


ディスクハロー

ウネ立て機 ridger. トラクター* のケン引によるウネ立て作業用の機械。機体の左右にとりつけられたマーカによって地表に条印がつけられ、ウネ幅を均一に保ちながら1〜4条のウネが同時に立てられる。[リジャー]

スジマキ機 grain drill. 主としてムギ類のスジマキに使われる機械。ダイズ、トウモロコシ、牧草の種マキにも使われる。[グレーンドリル]。グラスランドドリル grassland drill は不耕起のまま追いマキする牧草のための特殊な種マキ機である。

点マキ機 planter. 一定の株間を必要とする作物種子のトウモロコシ、マメ類、パレイショなどをまく機械。それぞれコーンプランター corn planter, ポテトプランター potato planter がある。ふつうは施肥も同時にできるようになっている。[プランター]



ポテトプランター

バラマキ機 broadcaster. 牧草類のような細粒種子のバラマキ用の機械。遠心式と落下式とがある。[ブロードカスター]

鎮圧機 roller. 耕起、碎土のみではマキ床として不十分な場合、表土を適度に締固め均平*にし、保水力を高めるとともに碎土状態を良くするのに使われる機械。トラクター* のケン引による。代表的なものにローラー*, カルチパッカーがある。

尿散布機 urine spreader. 酪農経営で家畜尿の処理として牧草地に尿を散布する機械。トラクター* のケン引による。尿タンク車とポンプが主体で、自然流下式と強制散布式がある。

カルチベーター cultivator. 畑作物の中耕除草作業に使われる機械。ホイールトラク

ターのケン引による場合が多いが、前部や腹部に装着するものもある。除草専用に使われるものにステアラージホー steerage hoe や、メクラ除草に使われるものにウィーダーマルチャー weeder mulcher などがある。[畑中耕除草機]

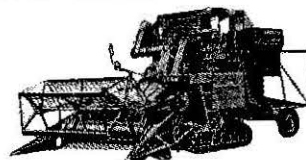
噴霧機 sprayer. 薬液散布用の機械。薬液に圧力を与えるポンプ部および霧状に噴出させるノズル、薬液を送るホース部からなっている。使用動力により人力と動力がある。動力噴霧機は装着式、移動式、定置式、走行式がある。[スプレーヤー]

撒粉機 duster. 粉状の薬剤を送風によって散布する防除機械。噴霧機* に比べて水を使わずに、粉体のために風に流されやすい。薬剤タンク、送風機、かくはん装置からなっている。

スピードスプレーヤー speed sprayer. ポンプで高圧にした薬液をノズルによって霧化散布する機械。霧粒はポンプで与えられた速度エネルギーで飛散する。とくに大規模の果樹園で共同防除する場合に使われる。走行方式に自走式とケン引式がある。



コンバイン combine. 作物を刈り、同時

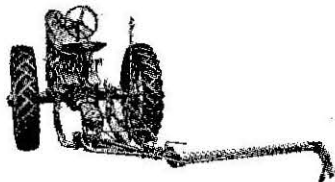


自走式コンバイン

に脱穀精選をする機械。ケン引式と自走式がある。自走式は大型で刈幅2〜4m、40〜70PSのエンジンを積載している。他に5.5〜7PSの小型トラクターのアタッチメントとしての小型コンバインもある。

モープ mower. 牧草などの刈取りに使われる機械。トラクター* のケン引または後部、腹部装着である。刈幅は1.5〜2m。バ

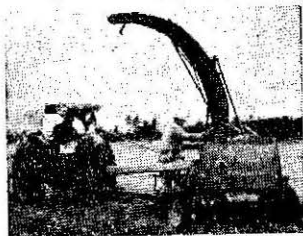
リカン式と水平回転刃式がある「草刈機」。刈取った牧草をホ場で乾燥するとき反転させるヘーテッダー hay tedder. そのほか集草するヘーレーキ hay rake, 乾燥を早めるため圧砕するヘーコンディショナー hay conditioner, 圧縮こん包するヘーバラー hay baler などが牧草用機械としてある。



ヘーモープ

ビーンカッター bean cutter. マメ類の刈倒し式の刈取り用機械。トラクター* の頭部に装着した固定刃を用いて2〜4条刈りを行う。

フォーレイジハーベスター forage harvester. トラクター* のケン引によって飼料用作物を刈取り、細断し、トレーラー* への積込みを一行で行う機械。車輪付きのモープ* と飼料を切るエンシレイジカッター ensilage cutter の組合せ機械である。



ジャガイモ掘取機 potato digger. トラクター* のケン引または直装によりジャガイモを土中から掘起す機械。エレベーター型、スピナー型、フォーク旋回型がある [ポテトディガー]。掘起して容器に詰め込むまでの作業を一工程で行う機械にジャガイモ収穫機 [ポテトハーベスター] potato

harvester がある。



ジャガイモ掘取機

ビートリフター beet lifter. トラクター*のケン引によってビートを土中から引抜く機械〔ビートプーラー beet puller〕。なお、立毛中のビートの茎葉を切除し、根部を引抜き、付着した土を落してコンベヤー*で後方に落す機械をビートハーベスター beet harvester〔ビート収穫機〕と

いう。またビートやカブの間引きに使われるのにビートシンナー beet thinner があり、ビート用機械としては重要である。

ブローア blower. 切断された飼料作物をサイロ*に投入する場合に使われる送風吹上げ機械。

フィールドチョッパー field chopper. 牧草を刈取り切断して積み込みを一工程で行う機械。フォールーージハーベスター*と似ているが、より簡単な構造である。〔ロータリーチョッパー rotary chopper〕

乾燥機 dryer. 牧草やモミを短時間に大量乾燥する機械。送風機(ファン)と空気加熱装置(風動燃料燃焼器)からなり、定置式と移動式がある。〔ドライヤー〕

10. 水 文

HYDROLOGY

降水、流出、流出解析、水収支などを中心として、地表水、地下水などの用語をとりまとめた。しかし、農業と関連の深い用語は土壌 (p.44)、農地保全 (p.61)、水田カンガイ (p.77)、排水 (p.90) に述べた。また統計 (p.117)、水理 (p.129) および河川工 (p.109) などにも一部関連用語が含まれている。

水 文 (スイモン) hydrology. 地球上の水のあり方、とくに諸性質、現象、分布などを取扱う地球物理の一分野に属する学問。IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics) の中に水文分科会があり、ここでは水文学で取扱う分野を次の四つに定めている。①地表の流水を取扱う河川学、②湖沼または静水を対象とする湖沼学、③地下水全般に関する地下水学、④雪氷学。

水文循環 hydrologic cycle. 地球上の各種形態の水の移動、すなわち降水、蒸発、浸透、流出などのくりかえしをいう。水文学のおもな研究対象である。

地点雨量 point rainfall. 一地点の雨量で、ある区域に対する地域雨量*と区別して用いる。雨量計の観測値は地点雨量で、地点雨量が支配する範囲は降雨の性格、地域特性によって異なるが、地域の地形に著しい変化がなければ、約260haぐらゐとされている。

水文学 hydrologic data. 水文解析上の基礎となる資料で、降水量、流量、流砂量、塩類濃度などをいう。水文資料ともいう。

地域雨量 areal rainfall. ある広がりをもった地域に対する平均の雨量。ある流域に対する流出量*などを求めるには平均の地域雨量を用いる必要がある。〔面積雨量〕

降雨強度 rainfall intensity. 単位時間当りの降雨量。降雨継続時間と関連が深く、

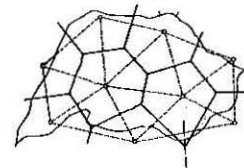
両者の関係を降雨強度曲線で表わしたり、また各種降雨強度の経験式が導かれている。降雨余剰 rainfall excess. 降雨量のうち土壌面蒸発、土中への吸収、浸透量などの和を越える分、すなわち直接流出に寄与する雨量。

ティーン法 Thiessen method. 数多くの地点雨量*から、平均の地域雨量*を算定する方法。対象地域の平面図上で、地域内外の多くの雨量観測点を結ぶ三角網を作り、各三角形各辺の垂直二等分線を引いて地域を幾多の多角形に分割すると、各多角形に一点の観測点が含まれる。平均地域雨量を

$$\bar{P} \text{ とすると } \bar{P} = \frac{\sum P_i \cdot A_i}{\sum A_i}$$

P_i は各多角形内の観測点雨量、 A_i は上記の操作で得られた各多角形の面積。

本法は面積的の重みを考えた平均の地域雨量を与える。1911年の創案であるが、現在でもよく利用される。



等雨量線法 isohyetal method. 広地域の地域雨量*を求める方法。対象地域内外の雨量観測値に基づいて一定間隔の等雨量

線図 isohyetal map を描き 各等雨量線間の面積とその平均雨量を乗じたものを集計して、全面積で除して得られる。本法は雨量観測点が多敷けられていないと、等雨量線図を描くことがむずかしく、地域が500km²以上の大地域に適する方法である。

DDA 解析 (ディディエイカイセキ) DDA-analysis. depth-duration-area analysis の略称。降水量の観測値を処理して、地域雨量* が降水継続時間と地域面積とどのような関係にあるかを解析すること。地域雨量の最大値は継続時間が長くなるほど大きく、面積が広くなるほど小さくなる統計的關係がある。〔DAD解析〕

可降水量 possible precipitation; probable precipitation. ある地域に物理的に起りうると考えられる降水量。この最大値を最大可能降水量 maximum possible precipitation; probable maximum precipitation といひ、これを推定するには地形性降雨に対する場合と非地形性降雨に適用する二つがあるが、現在まだ理論的のもので実用の段階に至らない。

人工降雨 artificial rainfall; rain-making; man-made rain. 人工的に雨を降らせることで、従来行われた方法には、薬品ガスを用いて水蒸気を凝結させる方法、ドライアイスやヨウ化銀を用いて細かい氷の結晶を作る方法などが試みられた。現在なお理論、方法、効果の判定などに問題があり、完全な実用化の段階には達していない。

積雪調査 snow survey. 雪の形態でたくわえられている水量を調べるため、積雪量、含水量、雪の密度などの調査。

融雪係数 degree day factor. 融雪による流出量* 推定に0°C以上の日平均気温の積算値、ティグリーデー degree day が用いられ、平均1 degree day に対する融雪量を融雪係数という。この値は季節により、また地域特性、植生などによって差があり、わが国の森林の観測例では0.15~0.30cmぐらゐが多い。

流域 drainage basin; river basin;

catchment area. 河川、湖沼などの水の給源となる雨雪の降下する全地域。集水域、集水面積ともいう。一水系の支川配置の様式によって、流域の形状は次の4種に分けられる。

①羽状流域 feather-like basin. 本流が中軸となり支流が左右から流入し数多の細長い長方形流域が隣接集合したもの。

②放射流域 radial basin. 四周から数多の支線が放射状に一点に集合した流域。

③平行流域 parallel basin. 細長い独立した流域が互に平行し、または両方から合流したもの。

④複合流域 compound basin. 上記①~③が2種以上複合したもの。

流域曲線 drainage area-distance curve. 流域* の主流の上流から下流までの各点の流域面積は下流に至るほど増大する。この関係を表わすために横軸に主流路の延長を、縦軸に流域面積をとって示した曲線。

形状係数 form factor. 流域* の形状が幅広い形か細長いかの程度を数量的に表わす係数。流域面積をA、主流路の延長をL₀とすると、A/L₀は流域の平均幅で、A/L₀÷L₀=A/L₀²が形状係数である。

密集度 compactness. 流域* の形状が円形に近いかどうかを表現する数値でグラベリウス(Gravelius)が提唱したもの。

流域面積をA、円周率をπ、密集度をCとすれば、
$$C = \frac{2\sqrt{\pi A}}{\text{流域の周長}}$$

河川密度 river density. 流域* の単位面積当りの河川の長さを示すもので、ノイマン(Neumann)が提案した。流域面積をA(km²)本支流の長さの総計をL(km)とすれば、河川密度=L/A、この数値はヨーロッパの諸河川では1.0~1.70ぐらゐが多く、本邦諸河川では0.30~0.60ぐらゐが多い。

表面流出 surface runoff. 降水後、流路に達する前に地表を流れる水で、地表流出ともいう。これは、降水量から浸入量、シャ断量* および地表貯留量を差し引いたものに相当し、洪水流出の場合には全流出量

の主要成分を占める。

直接流出 direct runoff. 表面流出* と中間流出* を加えたもの。または全流出量から基底流出* を差し引いたもの、

中間流出 inter flow; subsurface flow. 降水が土層に浸入し、その一部の水が浸入点から下流の流路に現われるもので、表面流出* 成分より時間的におくれて流出する。

地下水流出 groundwater runoff. 土層をとり地下水流として流路に現われる流出成分。これは流量曲線の基底部を構成し、全流出量から直接流出* を差し引いた部分にあたる。

基底流出 base flow. 地下水または大きな湖沼などの排水に基づく流路への流出、または洪水期の流路の流出。また、氷河、雪その他直接流出* に基因しない給源からの流出をいうこともある。

有効雨量 effective rainfall. 流出現象を取扱うとき、降雨量のうち、直接流出* を生ずる分に相当する雨量。→損失雨量

損失雨量 water losses. 流出* を対象としたとき、雨量から有効雨量* を差し引いた分をいい、初期損失 initial loss とその後の損失に分けて考えることもある。損失雨量は、シャ断量*、蒸発散量*、地域からの浸透量などを総計したものにあたる。

シャ断量 interception. 降水のうち植物の枝葉で保留され地面に到達しないで蒸発する水量。

流出量 runoff. 降水または融雪によって河道に出てくる水量。その径路によって、表面流出*、中間流出*、基底流出*、全流出などに区別される。

流出率 runoff coefficient. 流出量* の降水量に対する比で、一降雨に対するもの、月間、特定期間または年間についてのものなど、目的によって種々の期間に対する流出率が用いられる。

先行降雨指標 antecedent precipitation index. 流域内の土湿状態を示す指標で、API と略記される。この指標P_aは一般

式で次のように表わされる。

$$P_a = b_1 P_1 + b_2 P_2 + \dots + b_i P_i$$

式中b_iは定数、P_iは対象降雨t日前に生じた降水量。

水年 (スイネン) water year. 洪水期に始まり、洪水期に終わる連続した12か月間をいう。暦年とはちがって国、地方によって始期、終期を異にする。

ハイドログラフ hydrograph. 水位、流量* 流砂量などと時間の関係を直角座標で示したもの。→単位図、Sカーブ

ブルビオグラフ pluviograph. 流出量* が降雨または降水量の100%に相当して、しかもその流量配分率* が全雨量に対して適用できるような理論的なハイドログラフ* をいう。

単位図 unit hydrograph; unit graph. ある流域* の流路の特定点で、流域に一樣な単位時間継続した孤立降雨により、対象流域に水深で単位(1cm, 1mmなど)の流出量を生ずるような流量曲線。これは1932年にシャーマン(Sherman)が提案したといわれるが、一説には1929年にフォルズ(Folse)が創案したともいわれる。ある流域に対する単位図が得られると、任意降雨に対する洪水流出を算定することができる。

Sカーブ S-curve; S-hydrograph. 単位図* を単位時間ずつずらして縦距値を積算して描いた曲線で、これは一樣な降雨余剰* が継続した場合の流量曲線を変わす。これを利用すると、単位図の単位時間を変換することができる。

流量配分図 distribution graph; distribution hydrograph. ある流域* の標準的流量曲線を一定単位時間ごとの流出量* に区分して、全流出量に対する百分率で表わしたもので、百分率は流量配分率 distribution factors という。これはバーナード(M. Bernard)が提案したもので、これを利用すると、単位図* の方法と同様な操作で洪水流出を求めることができる。

示準流域法 index area method. ある大

流域のハイドログラフ*が対象流域の一部または近傍の小流域のハイドログラフとほぼ同じ形状を示すことを前提として、同じ降雨のあった小流域を試験区として大流域の出水を推定する模型実験法。本法はホルトン (Horton) の発案によりクックとリーチ (Cook, Leach) がアイオワ河の洪水解析に試みた。

流出関数 runoff function. 降雨と流出との関係を関数で示したもので、単位の降雨に対する流出量曲線を、ある関数で表現することができる場合には、任意降雨分布に対する流出量曲線を求めることができる。本邦では、この研究は1952年ころから、藤櫻、佐藤、菅原、丸山、柴原その他多くの人々により行われ、岩木川、利根川、狩野川・寝屋川など各地河川の洪水解析に応用されている。

浸入法 infiltration capacity method. 流域*に対する降雨余剰*と雨水が地中にしみ込む強さ浸入能 infiltration capacityに基づいて地表流出量を求める方法。本法は1937年ころからホルトン (Horton)、ホーナー (Horner) その他の研究者が大小各種流域に適用している。

ピーク流量 peak discharge. 最大流量のこと。流量*と時間の関係を示す流量曲線で、流量の最大値。これは治水計画または水力発電などで必要な要素となる。

ティ(通)減曲線 recession curve. 流量*と時間の関係を示すハイドログラフ*のピーク流量*以後は、流域*と河道の貯留量から流出が継続し、次第に流量が減少する曲線で示される。このティ減する曲線は表面流出*、中間流出*、地下水流出*に応じ、ほぼ一定の形状を示し、一般に指数形で表わされる。バーンズ (Barnes) は、 $q_t = q_0 K^t$ または $q_t = q_0 K^t$ における K をティ減係数 recession constant とした。 t は流量が q_0 から q_t に至る経過時間である。またホルトン (Horton) は $Q_t = Q_0 e^{-ct}$ の c をティ減係数とした。 e は自然対数の底、 t は流量が Q_0 から Q_t に至る経過時間。

水位 流量曲線 stage-discharge curve;

rating curve. 水位と流量*との関係を示す曲線で、ふつう、流量は水位の関数で表わされる。これを単に流量曲線とよぶこともある。[H・Qカーブ]

流量 discharge; rate of flow. 流体が各種の流路、パイプなどの横断面を単位時間に通過する体積。

渇水位 (量) droughty water level (discharge). 1年のうち355日はこれを越える水位 (流量)。河川計画ではこのほか各種水位、流量に対応して次のような各種の名称が使われる。低水位 (量) low-water level (discharge) は1年のうち、275日はこれを越える水位 (流量)、平水位 (量) ordinary water-level (discharge) は1年のうち、これより低い日数と高い日数とが等しい水位 (流量)、または1年のうち185日はこれを越える水位 (流量) と定義される。平水位は年平均水位と必ずしも一致せず、たいていそれよりわずかに低い。最多水位 most frequent water level は1年のうち、その水位になる日数が最も多いもので、ふつう、平水位よりいくらか下位に当たる。高水位 (量) high-water-level (discharge) は毎年1~2回起る程度の出水時の水位 (流量) 洪水位 (量) flood stage (discharge) は数年に1回程度起る洪水時の水位 (流量)。豊水位 (量) ninety-five-day water-level (discharge) は1年のうち95日はこれを越える水位 (流量)。以上のほか、平均高水位、平均低水位、平均平水位などは年々の渇水位、低水位、平水位を数か年にわたり平均したものとして定義されることもあり、また平均高 (低) 水位は、ある期間 (1カ月、1カ年、何カ年など) の平均水位より高 (低) い水位だけを平均したものを示すこともある。

洪水量 flood discharge. 降水または融雪によって起る大出水時の河川流量。流量資料から確率計算により求めた100年に1回生ずるような洪水量を100年洪水量という。

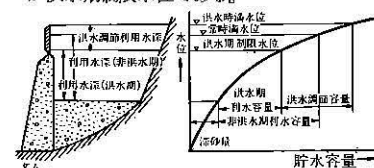
比流量 specific discharge. 流域単位面積当りの流量で、通常 $m^3/sec/km^2$ 単位で

示す。高水流量に対するものと、低水流量に対するものがある。前者は治水計画に後者は利水計画に用いられる。また対象流域で流量観測値に欠く場合、類似性格の河川の比流量に基づいて、最大流量の概略値を推定することができる。

計画高水流量 estimated high-water discharge. 河川改修、利水計画などの基礎となる高水流量。これを決定するには、既往の水文量*、被害状況、事業効果などを調べ、計画高水流量を仮定し、河川の性質、ハンラン地の経済性、洪水時期などに応じ、高水流量によって生ずる推定被害額、推定効果額などから求めた妥当投資額*、改修費などを比較して、もっとも経済的な流量を選ぶ。

最高水位 highest high-water level; highest high-water stage. 既往の出水記録のうちの最高の水位。水位記録に欠くときは堤防、橋脚、その他構造物などに見られる洪水コン跡 flood mark を測量するか、または住民の確実な記憶によって最高水位を求めることができる。

制限水位 controlled water level. 多目的ダム*における洪水調節容量を定めるための特定容量に対する貯水位。洪水期間中、洪水調節*に必要な容積をカラにして貯水位を下げる方式を制限水位方式といい、図のように洪水期利水容量に対応する貯水位が洪水期制限水位である。



水位容量曲線

洪水調節 flood control. 洪水量の一部を貯留したり流下時間を要えて洪水量を軽減すること。対策としては、流域管理、築堤、河道改良、過剰水の貯留などが行われ、施設として分水路、放水路、ショートカット*、遊水池*、洪水調節池などがある。

洪水追跡 flood routing. 河川の上流地点の洪水のハイドログラフ*を知って、下流地点のハイドログラフを推定する操作。これは洪水流量の河道漸減、貯水池*の洪水調節*などの検討に必要で、操作法には逐次計算法と近似計算法があるが、いずれも連続の条件を計算の基礎とする。

水収支 (ミズシュウジ) water balance; water budget. 水文循環*の過程において、一定期間、一定地域の水の出入関係を明らかにすることで、一般には次の平衡関係が成立する。 $P=D+E+G+M$ P : 降水量、 D : 流出量、 E : 蒸発量、 G : 地下水補給量、 M : 土湿増加量

上式中、水収支を行う期間により、また地域特性に応じて、無視できる項もある。またカンガイ地の水収支では、自然的要因と人為的要因に基づく量的変化を明らかにすることが必要である。前者には降雨、地表および地中における凝結、蒸発、蒸散、地表および地下流出などが考えられ、後者にはカンガイ地への導水、過剰水の排水その他各種の耕種法に伴う水量が含まれる。

塩類収支 salt balance. カンガイ地の塩類収支は、1年間にカイガイ水によって運びこまれる溶解物質の全量と、1年間に排水によって運び去られる溶解物質の差をいう。

地表水 surface water. 河川、湖沼など地表にある水を地下水*に対して地表水といい、流水、静水を含むが、海水は地表水にふくめない。

地下水 groundwater; subterranean water. 地下水は降水、地表水* などとともに水文循環*の一部を占める。地下水の存在は飽和帯と通気帯に分けられ、前者においては、地下の間ガキや割れ目は静水圧のもとで水で満たされ、後者においては一部は水、一部は空気で占められた間ガキや割れ目をもつ。飽和帯の地下水は、間ガキの形によって、地層水 stratum water、裂隙水 fissure water、ドゥ (洞) 穴水などといわれる。このうち、地層水は自由面地下水 free water と被圧地下水* とに

分けられる。自由面地下水は陸地に広く分布し、地質的にはチュウ積層、洪積層はもとより中・古生層、火成岩などの岩石の割れ目や風化地帯に広く存在する。地下水面が山腹、斜面、段丘、ガケまたは扇状地の末端沿いなどに露出していると、地下水は自然にわき出る。自由面地下水は一般の井戸として広く利用され、被圧地下水は深井戸*によって、農、工業、上水用その他に利用される。

比ユウ出量 specific capacity. 帯水層*の透水性を表す一つの指標で、帯水層の透水係数*が求められないとき、この比較によって帯水層の物理地質を知りうる。ふつう井戸の水位降下に対する揚水量 (m³/day/m) で示され、これは同一地点でも深度により差があり、また揚水時間の経過に伴って漸減する。〔比ユウ水量〕

比産出量 specific yield. 地下の飽和された水は必ずしもすべてが採水されない。岩石・土壌には重力作用で排出される水と、間ゲキや割れ目に保留される水があって、排出される水量と岩石、土壌の全容積の百分率を比産出量という。これは有効間ゲキ率 effective porosity と同値で、均質な砂の比産出量は30%ぐらい、チュウ積層のそれは10~20%程度である。〔産水率〕→比保留量

比保留量 specific detention. 地下含水層に保留される水量と土壌、岩石の全容積の百分率をいう。間ゲキ率*を P 、比産出量*を S_p 、比保留量を S 、とすると、 $P=S_p+S$ の関係がある。〔比保水量〕〔保水率〕→比産出量

宙 水 (チュウスイ) perched water. 特殊な地層で、自由面地下水の一極。これは小面積の不透過層上に存在したり、主要地下水体の上方に通気部があると、地下水体が主要地下水体から分かれて存在する。水量は少なく、揚水に対しては一時的のものである。

被圧地下水 artesian aquifer; confined

aquifer. 地下水体の上・下限を不透水層によって制限され、地下水面をもたない地下水。多くの場合、自由面地下水の下位にあって両者は粘土、シルトなどの不透水層によって隔離されている。〔被圧水〕

影響圏 circle of influence. 井戸の揚水によって生じる水位降下の及ぶ半径。自由面状態では揚水に伴って井戸に流入する地下水面コウ配が増加する範囲であり、被圧状態では揚水に伴い帯水層*が容積変化をおこす範囲の半径。

天井川 river with bed above ground. 河床がその周辺の地面より高くなっている河川。扇状地の急流河川や三角州平野上の河川で、滞積作用が盛んな場合に生ずる。富山県常願寺川、滋賀県草津川などがその適例である。このような河川は水無川、シリ無川になることが多い。

伏流水 underflow water. ①地下水学では、上下を不透水層*ではさまれた透水層*が河川などの流水と交わったとき、透水層内に生じる水流をいう。②通俗的には河床下の地下水*をいうが、正しい意味の伏流水は被圧地下水*の一部にあたる。

水源保護林 forest for water conservation. 水源を養い雨水の河川への流出を調節する目的で保護されている森林。森林が土壌の保水性を高めたり、逆に林地からの蒸発をおさえたりして、表面流出*の速度を調節する作用をもつためである。〔水源かん養林〕

地下川 (チカセン) subterranean stream; underground stream. 地下不透水層*の谷部に地下水*が集中流下してできた流路で、地形上、旧河川敷、火山山ろく、石灰岩地帯の空どうなどによく現われる。地下川上流部または地下川上に井戸を掘って採水することができる。

11. 水田カンガイ

PADDY FIELD IRRIGATION

カンガイを水田カンガイと畑地カンガイに分け、ここではカンガイ全般についての基本的な用語および水田カンガイに関係ある用語を扱った。すなわちカンガイについての種々の立場での分類、水田の状態、用水の消費、用水路、用水の水質などについての用語を主とし、水田稲作用語のうち関係のあるものを加えた。カンガイ施設については、貯水工 (p.93)、取水工 (p.102)、水路工 (p.105) などとして別項に集めた。

カンガイ irrigation. 作物を栽培するに当たって栽培に必要な水を供給し土地の農業的生産力を永続的に高めるために、水を耕地に組織的に導き、行き届いた管理のもとに地域的に配分することをいい、この水をカンガイ用水 irrigation water という。

カンガイの分類 classification of irrigation. 種々の基準により次のように分類される。

①カンガイする耕地の種類によるもの
水田カンガイ paddy field i., **畑地カンガイ** field i. など。

②用水源の種類によるもの
河川カンガイ, **貯水池カンガイ**, **地下水カンガイ**, **ユウ水カンガイ**など。

③カンガイ地域における用水の支配状況によるもの
全面的支配にあるものを**完全カンガイ** full supply i., 補給の程度にあるものを**補給カンガイ** supplemental i. という。
④用水源とカンガイ地域の位置の高低によるもの

用水源が高く自然コウ配で給水する場合を**自然カンガイ** gravity i.; flow i., 用水源が低く揚水機で給水する場合を**揚水カンガイ** lift i.; mechanical i.; pumping i. という。

⑤カンガイの組織によるもの
ふつうはまとまった組織的な**水路***をもつが、単に地形にしたがい水流のはんらん

にまかせる原始的なものを**洪水カンガイ** inundation i. という。

⑥用水路と耕地区画の配置によるもの
すべての耕地の区画が用水路に接し直接に給水できるものと、上流の耕地区画のみ用水路に接しその区画を通して順次下流の区画に給水するものに分けられる。水田の場合、前者を**田ゴトカンガイ**、後者を**田越しカンガイ** plot-to-plot i. という。

⑦用水の反復の有無によるもの
反復利用*しているものを**反復カンガイ** repeating i. (落水カンガイ), とくに還元水*として利用しているものを**還元カンガイ** return flow i. という。〔循環カンガイ*ともいう〕。

⑧季節によるもの
周年カンガイ perennial i., **一時カンガイ** seasonal i., **non-perennial i.**, **夏季カンガイ** summer i., **冬季カンガイ** winter i. など。

⑨作物の種類によるもの
水稻カンガイ, **陸稲カンガイ**, **ワサビカンガイ**, **ソ業カンガイ**, **果樹カンガイ**, **牧草カンガイ**など。

⑩作物の生育期によるもの
水稻の苗シロカンガイ, **花水カンガイ** (穂パラミ期~開花期) など。とくに作物の生育期にしたがい水の必要度に応じて給水するものを**適期カンガイ**という。

⑪水管理によるもの

連続カンガイ*, 間断カンガイ*, 循環カンガイ* など。

⑤ タン水の有無によるもの
耕地にある深さの水をたたえるように給水する場合をタン水カンガイ flood i. (比較的深いときを深水カンガイ, 浅いときを浅水カンガイ), 水をたたえないように給水する場合を非タン水カンガイという。

⑥ カン水量の多少によるもの
作物の栽培に必要な水量に対し, 必要以上に過剰に給水する場合を過剰カンガイ excess (over) i., 用水の節減に留意して節水栽培* に基づいて給水する場合を節水カンガイ water saving i. という。

⑦ 用水の水温, 水質によるもの
水温により温水カンガイ, 冷水カンガイ, 水質により沈泥カンガイ colmatage, 肥効水カンガイ organic i. (肥料散布カンガイ), 汚水カンガイ sewage i. など。

⑧ カンガイの目的と効用によるもの
湿润カンガイ moistening i. 肥培カンガイ manuring i., 送泥カンガイ, シロカキカンガイ, 除塩カンガイ, 保温カンガイ, 雑草防除カンガイ, 病虫害防除カンガイ, 風食防止カンガイ, 霜害防止カンガイ, 消雪カンガイなど。

⑨ カン水の方法によるもの
地表カンガイ*, 地下カンガイ*, 地上カンガイ* など。→カンガイの方法。

カンガイの方法 irrigation method. カン水の方法によって次のように分けられる。

I 地表カンガイ*

A 越流カンガイ*

① 越流法 free flooding method (コンターディッチ法*)

② ボーダー法*

③ 区分法* (貯留法)

④ 水盤法*

B ウネ間カンガイ*

① ウネ間法 deep furrow method

② 細流法 corrugation method.

II 地下カンガイ*

III 地上カンガイ overhead irrigation.

A 浸出カンガイ*

B 散水カンガイ*

① 多孔管法*

② 小孔ホース法 eyelet-hose system

③ 振動散布法 oscillating sprinkler method. (Skinner method)

④ スプリングラー法* (回転散布法 circular sprinkler method)

(注) わが国の水田カンガイは区分法に属している。

連続カンガイ continuous irrigation. 用水を絶えず耕地にカン水するカンガイ方法。水田では用水の豊富なところ, または砂質の漏水過多田などで行われる。水経済, 水温が上昇しないこと, 土壌中養分の流亡などの点で好ましくない。この場合, 水ジリ* からも絶えず流出しているものをかけ流しという。そうでないときを押し水ということがある。

間断カンガイ intermittent irrigation. 給水を間断的に行うカンガイ方法。水田では, たとえば1日カン水をつづけて2日止め水するとか, 1日のうち夜間だけカン水して昼間止め水するなど, 用水の節約, 水田における冷水害防除, 作物の節水栽培* などを目的とする。[止め水カンガイ]

循環カンガイ circulating irrigation. ① カンガイ地域をいくつかに分け, 地域全体としては連続カンガイ* するが各地区については間断カンガイ* するもので, たとえば甲地区に12時間, 乙地区に10時間, 丙地区に8時間のように順次循環して給水する方法。輪番カンガイ follow-on i. 番水* ともいう。② 一つのカンガイ地域において還元水* を揚水して再利用し用水の節約と利水の高度化をはかるカンガイ方法。これを還元カンガイともいう。

用水源 source of irrigation water. カンガイ用水の水源。河川, 湖沼, 地下水, ユウ泉, 貯水池などがこれに用いられる。

用水路 irrigation canal. カンガイ用水を送るための水路。その組織と機能により水源からの水路を幹線用水路 main canal, これから分岐する水路を支線用水路 branch

canal, 耕地に沿う水路を最小用水路 ditch という。

用排水組織 irrigation and drainage system. 地形的にまとまった地域を一つの水利系統にととのえ, 総合的に計画し, 用排水施設*を整備して水路網を配置すること, またその構成と内容をいう。→カンガイ組織
用排水施設 irrigation and drainage facility. カンガイと排水のために設けられるダム*, セキ*, 水門*, 水路, 沈砂池*, 分水施設などの構造物。

用排水兼用水路 dual-purpose canal. カンガイ地域において用水路* と排水路* を兼用する水路。たとえば上流の水田にとっては排水路, 下流の水田にとっては用水路になるなど。

用排水分離 separation of irrigation and drainage canals. カンガイ地域の用水路* と排水路* を別に設け, それぞれの目的にそった機能を十分に働かせること。

用排水操作 operation of irrigation and drainage system. 一つの用排水組織* において用排水施設* を総合的に管理運営すること。

クリーク creek. 低平地に掘削された水路網。佐賀平野に多く見られる。

カンガイ期 irrigation period. 作物を栽培するにあたってカンガイを行う期間。たとえばイネの普通栽培では4~5月ごろから8~9月ごろまで。1年のうちの残りの期間を非カンガイ期 non-irrigation period という。

落水(ラクスイ) drainage of residual water. 水田のカンガイで, イネの成熟期に至って用水を止め, タン水を落とすこと。カンガイの終り。またカンガイ期間中にタン水を一時的に落とすことをいうこともある。→芽干し, 中干し

早期栽培 early-season culture (cultivation). イネの栽培において栽培期を普通の慣行(普通栽培 normal season culture)より早い時期に移して行うこと。反対に, よりおそい時期に移して行うのを晩期栽培 late season culture という。気象災害・

病虫害を回避し, 秋落ち*を防ぎ労働配分をよくし, 稲作の安定, 地力*の増進, 経営の安定, 水田の多角利用をはかり, 合理的な作付体系の確立に役立たすことを目的とする。

節水栽培 water-saving culture. イネは生理的には常時タン水状態で生育させるよりも, 水を必要とする時期に重点的にカン水する方が収量が多くなる。これに基づいた栽培方法で一般に用水量が少なくすむ場合が多いが, 用水管理については, 労力的に問題が多い。田植後の活着期間と穂バミ期から出穂期にわたる期間が水を最も必要としている。

ジキマキ栽培 direct drilling. イネの栽培において苗移植(田植)栽培に対し, 直接本田に種マキする方法で, 本田が乾田の場合を乾田ジキマキ, タン水田の場合をタン水ジキマキという。ジキマキをすると発芽が不ぞろいになったり, 栽植密度が不均一になったり, 水田管理の困難を生ずるが, 苗床管理, 移植労力が不要になるので省力に向いている。

芽干し drainage after sprouting. 水苗シロ, 折衷苗シロなどで, モミの発芽後の生育を助けるためにカン水を止めたり, またミゾにだけ数日間タン水を続けること。またタン水ジキマキ栽培の場合も行う。

中干し nakaboshi drainage. イネの栄養生長期間, 最高分ケツ期を過ぎて分ケツ停止期に近づいたころに, 水田を排水し7~10日間ぐらい畑状態にすること。土の通気をよくし窒素の過剰を抑え, 根の若返り, 硫化水素の発生防止に役立つ。暖地でとくに有効である。

[土用干し]

苗シロ nursery bed. イネの苗を育てるために, とくに選んだ耕地の一部。芽干し*の時のほか常時タン水するものを水苗シロ, 畑に設けるものをオカ苗シロ, 両者の長所をとり入れたものを折衷苗シロ, 畑に木でワクをつくり油紙, ビニールなどでおおい床土の下に発熱材料をおくものを温床ナワシロ, おかないものを冷床苗シロ, 折衷苗

シロで焼もみがらをまいて温床紙でおおうものを保温折衷苗シロ、ビニールをトンネル式にかけるものをビニール苗シロという。
シロカキ shirokaki; surface soil puddling. 本田においてイネの田植の前にタン水状態で行う砕土作業。漏水を防止し、移植を容易にし、肥料を土中に混入し、有機物の分解を促進し、田面を均平*にし、雑草を埋没するなどを目的としている。このための用水をシロカキ水という。

練りシロカキ kneading of surface soil. 耕土を水で飽和した状態にしてとくに念入りに練りを加えるようにして行うシロカキ*。漏水防止に役立つ。

アゼ塗り border coating. 本田にイネを田植する前に、アゼからの漏水を防ぐためにアゼの表面を土で塗り固めること。

イツク itsuku; hardening of surface soil. ある土性の作土がシロカキ*後に沈定して硬化すること。シロカキ後時間が経過するにつれひどくなり、田植のときに作業能率が落ちる。イネの分ケツを妨げることもある。砂質土壌や乾田または有機質の乏しい土壌ほどよくイツク。畑状態から水田にしたものはイツク。〔作土硬化〕

天水田 rain-fed paddy field. 自然の降水のみにたより他にカンガイ水源をもたない水田。

谷地田 (ヤチダ) paddy field low-lying valley bottom. 谷あいにある水田。高台からの浸透水またはユウ水用水源とするが、一般に地下水位が高いため湿田になっている。〔谷津田〕

還元田 restored paddy field. もともと水田であった耕地で、その後ある理由で畑として使用していたが、再び水田に還元したもの。→田畑輪換

輪換田 (畑) rotational paddy field (farm). 田畑輪換*をしていて現在は水田として作付しているもの。畑として作付しているものを輪換畑という。

田畑輪換 (デンバタリンカン) rotation from paddy to other crops. 耕地を数年間水田としてイネを作付したのち、数年

間は畑状態にして畑作物を作付し、のち再び水田にもどす。順次このように水田と畑に交互に土地利用する方法。

陸田 field converted from upland to paddy. 畑を地ならして、タン水カンガイ*あるいは間断カンガイ*をすることができるようにした耕地。地目*は畑であるが、イネを作っているときは水田*と区別がない。多くはポンプ揚水をしている。

水口 (ミナグチ) inlet for irrigation water. 一つの田区において用水を取り入れる口。

水ジリ (ミナジリ) outlet for irrigation water. 一つの田区において余剰の水を排出する口。

蒸散 transpiration. 作物体の表面から水分が蒸発されること。蒸散には表皮を通じての表皮蒸散あるいはクチクラ蒸散と、気孔を通じての気孔蒸散とがある。前者は後者に比較してわずかである。蒸散する水量を蒸散量という。〔葉面蒸発〕→蒸散係数

蒸散係数 transpiration coefficient. 作物の乾物 1 gr を生産するのに必要な蒸散量 (gr 単位) で、生育期間中の蒸散量を作物の全乾物量で割った値。普通 300~500 の範囲にあり、この逆数を蒸散効率 transpiration efficiency という。〔蒸散率〕→蒸散要水量

要水量 water requirement. 作物が生育期間中に吸水する水量。蒸散量と作物体を構成するために要する水の量の和であるが、近似的には蒸散量に等しいとみなす。

水面蒸発 evaporation from free water surface. 河川、湖沼、水路、貯水池、水田などの水面からの蒸発。

蒸発散 evapotranspiration; ET. 作物体からの蒸散*と耕地面 (水田では水面、畑では土壌面) からの蒸発を合計したもの。農業上ではこれらを個別に知ることも大切であるが、実際的にはむしろ合計で考えることが便利で、この合計した水量を蒸発散量という。→消費水量

計器蒸発量 pan evaporation. 蒸発計の蒸発量。これは葉面、水面、土壌面からの蒸発を採取するときのよりどころとされる。

蒸発計は小型 (口径 20cm, 深さ 10cm) と大型 (口径 120cm, 深さ 25cm) がある。

蒸発抑制 evaporation reduction. 種々の水面蒸発*や土壌面蒸発を人為的に抑制すること。たとえば水面に高級アルコール、脂肪酸などを展開したり、また土壌面を直接に被覆したり (マルチ mulch という)、浅く耕すことなどをいう。

田面貯留 field surface storage. 田区のアゼを利用し水や降水を貯留すること。

タン水深 depth of flooding water. 水田に用水をタン水させたときの水深。比較的に浅いときを浅水 (アサミズ)、深いときを深水 (フカミズ) という。

有効雨量 effective (available) rainfall. カンガイ期間*中の耕地内に降った雨量のうち用水として有効に利用できるもの。水田では概算的にはカンガイ期間中の総雨量に対し 70~80% ぐらいである。

浸入 infiltration. 土壌の表面から水が浸潤*により土壌中にしみこむこと。

浸潤 seepage. 土壌中の水の運動の一つ。運動の方向に前線があって漸進しており、水が到達した部分 (浸潤部) と未到達部分とに分れている。これは毛管力と重力によると考えられる。

浸透 percolation. 土壌中の水の運動の一つ。給水源と流れの末端とが連続している流れで浸潤*のような前線を持たない。これは重力によると考えられる。層流*の場合はダルシー式 (Darcy formula) が適用される。→透水係数

適正浸透量 optimum quantity of percolation. 水田でイネを栽培するとき、イネの生育のためにはある程度の浸透*があって土壌中の水がゆるく動いていることが望ましい。この浸透の適量をいう。10~15 mm/day 程度と考えられている。土壌成分の溶脱、タン水中の溶解物質の導入、溶有酸素*の補給、熱移動の促進などに役立つ。

浸透抑制 percolation control. 浸透*による土壌中の水の運動を人為的に妨げ、抑制すること。→客土、床締め

用水量 duty of water; irrigation requirement. カンガイ用水*の量。時間、面積との関係で表わす。単位は一定面積当りの流量 (l/sec/ha)、一定時間当りの水深 (mm/day)、一定流量 (1 m³/sec) 当りの面積 (ha) などで示す。作物の各生育期間ごとについてを季 (期) 節用水量 seasonal duty of water. 過多、過少でなく適当な量を適正用水量 optimum duty of water, カンガイ計画に採用する量を計画用水量 designed duty of water (m³/sec), 計画の計算の単位となる量を単位用水量 unit duty of water (mm/day), カンガイ期間を通じての総量を総用水量 total duty of water (mm, m³/ha など) という。

純用水量 net duty of water. 耕地内で消費される正味の水量。純用水量 = 蒸発散量 + 浸透損失量 + 表面流失量 - 有効雨量*。

粗用水量 gross duty of water. 幹線水路*または支線水路*の取入れ地点における流入量とその水路によってカンガイされる耕地の面積との関係を表わす量で、純用水量*に導水中の水路損失水量を加えた水量。粗用水量 = 純用水量 + 水路損失*に対する水量

減水深 water requirement in depth. 水田において蒸発散量と浸透量の和が一定時間中にどれほどになるかを水深 (mm) で示したもの。たとえば日減水深 mm/day。適正用水量を減水深で示すときは適正減水深 optimum water duty in depth という。イネの生育期に 20~25mm/day 程度である。

シロカキ用水量 water requirement for preparation of paddy field. 田植の前にアゼ塗り*とシロカキ*の作業のために使用する水量。水深にして約 100~200mm。
水路損失 conveyance loss; transmission loss. 導水中の水路における蒸発、浸透、漏水などによる損失。その水量を水路損失水量といい、ふつう通水量に対しての % で表わすが、また水路の単位長さ当たりの水量、水路の潤面の単位面積当たりの水量

(水深)などの単位を用いることもある。
 反復利用 repeating use of water. 上流の水田にカンガイした用水の一部が浸透により下流に浸出したり、また表面流去、排水により下流に流出するが、これを下流の水田で繰り返し用水として利用すること。また、この水を揚水して、再び上流にかえし用水として再利用することを還元利用といい、この水を還元水 return flow という。
 広地域水田用水量 irrigation requirement on large project. 水田の用水量を考えるとき、個々の田区についての用水量に対し、数多くの田区をまとめた広地域を対象とすれば、その地域内での反復利用* がかわり、地域全体では比較的用水量が少なくなる。このように広地域を総括して考える用水量をいう。

植付け面積 acreage of planted field. 実際に作物を植付けて栽培している面積。年間の土地利用を求めるときは植付け延べ面積を取扱う。

青立ち poor stands. 干害* や冷水障害* によりイネが成熟期になっても青く未熟のままの姿で実りに障害をうけていること。

秋落ち akiuchi (a low rice-crop due to adverse factors). イネの生育について初期は正常でむしろ良好であるのに、ある時期から根の障害で栄養失調となり、育ち方が悪く下葉が早く枯れ上がって穂の熟色もきたなく、思ったほどの収量が得られない現象。鉄分欠乏、排水不良、漏水過多、腐植過多、浅耕土などの水田に起こりやすい。

農作 second (ary) crop (ping). 主作物の収穫後、翌年の作付期まで、その跡地に他の作物を栽培して土地利用をはかること。たとえば水田の農作としてレンゲを、ムギ畑の農作としてダイコンを栽培するなど。

干害 drought damage (disaster). 干パツによって生ずる作物の生育被害。主として土壤中水分の欠乏による被害。まれに乾風による被害がある。

連続干天日数 continuous drought days. 無降水日数が連続する日数。気象観測では日雨量 0.1mm未満が無降水日というが、作

物にとっては日雨量 5 mm未満はほとんど蒸発で失われ生育に役立たないので実際の無降水日と考え、干天にかなぞえる。

水温 water temperature. カンガイ用水の水温は作物の生育に適当でなければならない。高過ぎれば高温障害* を、低過ぎれば冷水障害* をまねく。イネについての適温は約 30~34°Cで、活着には30~35°C、茎葉の伸長には30~32°C、分蘗には 32~34°C、穀実生産には28~30°Cと考えられ、とくに活着期と分蘗期の高温、分蘗期を通じての昼夜の較差の大きいことがよく、また幼穂形成期、生殖細胞分裂期の水温がたいせつである。収量に影響を及ぼすのはほとんど出穂前に限られ、出穂後は認めがたい。

熱伝達係数 heat transfer coefficient.

異質の2物質間で熱が伝えられるのを熱伝達という。水面の顕熱受熱は水温 θ が気温 θ_a より低い場合に起り、その量 L は両者の温度差に比例し、 $L=h(\theta_a-\theta)$ 。もし $\theta_a<\theta$ ならば放熱となる。この比例定数 h を熱伝達係数という。水面では $2 \text{ cal/m}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{sec}$ 内外であって、風速その他の条件で変化する。

熱収支 heat budget. 土壌面、水面における受熱、放熱についてエネルギー保存の法則を適用した関係。一般には、純放射量+土中(水中)伝達量+潜熱伝達量+顕熱伝達量=0 となる。

平衡水温 balanced water temperature. 水面の熱収支* において全受熱量(吸収放射熱・顕熱受熱・潜熱受熱)が正の間は水温は上昇するが、昇温するにつれ全受熱量が小さくなり昇温の速度が鈍る。ついにある温度になると蒸発と伝達による放熱が吸収放射熱と等しくなり全受熱量がゼロになる。この点で水温は上昇を止め熱の出入は平衡状態になる。このときの水温を平衡水温という。[終極温度]

高温障害 injury caused by high water temperature. 用水の水温が高過ぎるときの作物の生育障害。イネについて許容される最高水温は約40°Cである。

冷水障害 injury caused by low water temperature. 用水の水温が低過ぎるときの作物の生育障害。イネについて許容される最低水温は約20°Cで、13°C以下になると生育が停止する。栽培期間中の気温が低く、日照時間が少ないときに起る冷害とは区別される。

温水施設 water warming facilities. 用水の水温が低過ぎる冷水障害* を生ずるおそれがある場合に設けて水温を上昇させるための土木施設。温水路 water warming canal, 温水池 water warming pond などがある。

水質 water quality. 水に含まれる固形物と溶解成分の性質、量、濃度などの状態。用水の水質は作物の生理を害せず、土壌の性質を悪くしないような範囲でなければならない。水質を改良するには固形物には沈砂池を設け、溶解成分には自浄作用を促がし、濃度を希釈し、石灰中和などで除毒するほか、沈殿池、地下注入、地下水注入の施設などを設ける。

ppm (ピーピーエム) parts per million. 溶解の濃度を表わす単位。100万分 1 の単位。水 1 l 中の mg 単位に当たる。

比抵抗 specific resistance. 単位断面積、単位長さの導体の電気抵抗。ohm.cm 単位。この逆数を比電気伝導度 specific electric conductivity という。[比電気抵抗][抵抗率]

電気伝導度 electric conductivity. 溶液の電気伝導度は溶解塩類の濃度をじんに総合的に知るに役立つ。比電気伝導度* mho/cm 単位で表わすが、温度1°Cについて約2%増大するので測定時の温度を正確に測る必要がある。25°C、10⁻⁴ mho/cm 単位の数値は総陽イオン量(または総陰イオン量) me/l 単位の数値に近似している。

[電導度][導電率]→比抵抗

濁り度 turbidity. 水の濁りの度合。比較的大きい粒子、たとえば粘土、プランクト

ン、デンプンあるいはタンパクのような分子が存在しているときに濁る。白陶土の懸濁液を標準液として比色管を用いて比較し測定する。

硬度 hardness. 遊離無機塩を多く含むためセッケン水のあわだちを無効にする程度をいう。正しくは遊離無機酸 (Ca, Mg, 鉄など) の総当量を定めることが必要であるが、普通の水では Ca, Mg が支配的なもので、この当量をこれに相当する CaCO₃ または CaO で表わす。表示単位は国により異なる。最近わが国では、アメリカの単位 CaCO₃ 1 ppm* = 1 度が用いられる。

B.O.D biochemical oxygen demand. 下水、工場廃水のように汚染を受けた水について、好気性菌により分解される有機物が安定化するのに要する酸素量を ppm* で表わした量。完全に安定化するには 20°C で 100 日以上かかるので、測定は 20°C で、5 日を標準とするならわしになっている。[生化学的酸素要求量]

溶解酸素 dissolved oxygen. 水中に溶解している遊離酸素。この多少は生物とくに魚類の生息に関係が深い。

毒水 harmful water. 酸栄養またはアルカリ栄養の非調和型の水。これらは酸性またはアルカリ性が強いので、生物の生活環境として不適当で害作用がある。わが国では硫酸根による酸性の害が多い。→pH

塩分濃度 salinity. 水に溶解している塩類の濃度。海水の場合この塩分の量は塩素量との間に一定の関数的関係があるので、塩素量(塩素と塩素に置換されているとする臭素およびヨウ素の全量)を測定して算出する。

塩害 salt injury. ①用水の塩化物含有量が多いため作物の生育に与える害。イネは NaCl 0.1~0.2% で生理障害を生じ、0.4~0.5% で枯死する。②潮風害のことをいうこともある。

12. 畑地カンガイ

FIELD IRRIGATION

水田カンガイおよびカンガイ全般についての基本的用語は水田カンガイ(p.77)にゆずり、ここでは畑地カンガイに主として使われる用語にとどめた。まず畑地カンガイの方法を分類し、調査、計画、設計についての用語をえらび、さらにカンガイ効率、諸器具などの用語を加えた。なお、土壌水に関する用語は土壌(p.44)にまとめた。

地表カンガイ surface irrigation. 地表面に水を流して配水するカンガイ方法。このため畑地の表面を整地してコウ配を一定にする必要があり、方法によって次の三つに分類される。

①越流カンガイ flood irrigation.

(1)ボーダー法 border method. コウ配のある畑地を低いケイハンで細長く帯状に区切り、給水路から全面的にカン水する方法。(2)コンターティッチ法 contour ditch method. 等高線に沿ってミゾを作り、水を越流させるか、または水を導き出して給水する方法。傾斜地における粗放な牧草、穀物栽培に対して多く行われる。(3)水盤法 basin method. 一本または数本の果樹に対し、その周囲にウネを立ててその中にタン水させる方法で区分法 check method (ホ場をウネにより多くの平たい区画に分けてカン水する方法)の一種。

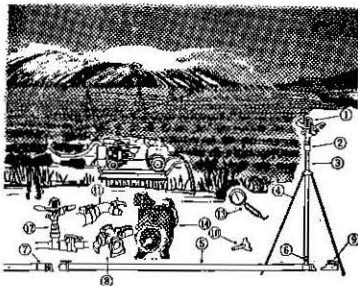
②ウネ間カンガイ furrow irrigation. 傾斜したウネ間の流路の一端から水を与え、水先が流下するにつれ浸潤作用によって順次根群域を潤す方法。

③浸出カンガイ ooze irrigation. 多孔性の布ホースを使用し、ポンプでホース内の水圧を上げて送水し壁面から水をしみ出させ作物に給水する方法。不整地にも利用されるので地上カンガイ*と呼ぶこともある。

散水カンガイ spray irrigation. 水に圧力をかけてノズルから噴射させ、雨滴状また

は噴霧状にしてカンガイする方法。地表カンガイ*ではさけることのできない土壌の浸透損失、地表状態の不均一による損失を少なくできるが、一方では風の影響を多く受ける。これには次の2方法がある。

①スプリンクラー法 sprinkler method. 圧力水をスプリンクラー*のノズルから噴射させ、雨滴状にしてカンガイする方法。日本で最も多く採用されており、ふつうこれが散水カンガイとよばれる。



スプリンクラーセットの組立完成図

①スプリンクラー ②スプリンクラーソケット
③立上り管 ④支柱(三脚) ⑤アルミ軽合金管
⑥立上りカプラー(立上り用継手) ⑦カプラー(継手) ⑧十字カプラー ⑨エンドブラグ ⑩メトラセン ⑪ベンドカプラー(曲継手) ⑫立上りソケット ⑬圧力計 ⑭ポンプ

②多孔管法 perforated pipe method. 一定間隔にノズルを備えたパイプを適当な

間隔に配置させることによりカンガイする方法。収益の多い特殊な野菜や果実類などのカンガイに多く用いられる。散水カンガイはまた設備の可搬性の程度によって次の三つに分けられる。

(1)固定式施設 permanent-system facilities. 果樹園などに設置されるもので、散水幹線、支線ともに地下に埋設して固定したもの。(2)半固定式施設 semipermanent-system facilities. 幹線だけを固定し、支線を可搬式としたもの。わが国で最も普及している方法。(3)可搬式施設 portable-system facilities. 幹線、支線ともに容易に移動運搬できるもの。

地下カンガイ sub-irrigation. 耕地の下に導水して、毛管作用により根群域に給水する方法。開キ式と暗キ式がある。この方法では、侵食を防ぎ、労力もほとんどかからずに広い農場にうまくカン水できるので有利である。わが国ではまだそれほど盛んに行われていない。

消費水量 consumptive use. 作物体が生育するために必要な水量と作物体からの蒸散量および土壌面蒸発量との合計。蒸発散量とも呼ばれる。これは作物の生育状況、気象要素、土壌条件などによって異なり、現地の状態や営農方式などに応じてそれぞれ測定することが望ましい。日蒸発量の概略値は水稻7~8mm、陸稻6~8mm、果樹類3~6mm、ソ菜3~5mm、牧草5~7mmである。

蒸発散比 evapotranspiration ratio. 蒸発散量の蒸発計蒸発量に対する比。ET比ともいう。これを利用して蒸発散*を算出する方法があり、比較的精度がよい。

蒸発散位 potential evapotranspiration; PE. 作物の生長に対し、十分な水分を与えた場合の蒸発散量。

土壌面蒸発 evaporation from soil surface. 土壌表面からの蒸発。これは気象条件と土壌表面の含水量*によって影響される。土壌水分*が多い場合、蒸発の速度はほぼ自由水面からの状態と等しい。このような蒸発はふつうカン水後1~2日の間に見

られる。
有効雨量 available rainfall. 畑地に降った雨のうち、作物の生育に有効に利用される雨量。畑地カンガイ*の計画においては、1日当り4~5mmまでの降雨量は無効としている。また、カンガイ直前に降った雨は、1回のカン水量までは有効であるが、カンガイ直後に降った場合の有効雨量はほとんどゼロとなる。

有効水分 available moisture; AM. 一般に作物根が土中から吸水するのは、ホ場含水量*からシオレ点*までの水分とされているが、作物の生長に有効なのはこれより前の初期シオレ点*までで、畑地カンガイ計画で使用される有効水分とは後者をさすことが多くpF* 1.5~3.8水分量に相当する。また、有効根群域*の土壌各層の有効水分の合計を全有効水分 total available moisture; TAM とよぶ。根群中のどこかの部分で有効水分が消費しつくされると正常な生長が阻害されるものと考え、それまでに根群中で消費される水分総量を全容易有効水分 total readily available moisture; TRAM とよぶ。

24時間容水量 water holding capacity after 24 hours of soil saturation. 畑地カンガイの設計において、多量のカン水後、24時間目の状態の水分量をもってとくに24時間容水量とよぶ。これはほぼホ場容水量*に等しい。

土壌水分測定法 soil moisture-measuring method. 次の3方法があり、いずれも原則として10cm程度の深さごとに行う必要がある。

①採土法 soil sampling method. ホ場の土壌を直接採取して測定する方法。採土した試料を105°Cの恒温器中で乾燥させ一定に達したときの減少量をもって含水量*とする。これには100cc定容採土円筒を使用すると便利である。

②テンシオメーター法 tensiometer method. テンシオメーター*を土中に設置して水分を測定する方法。測定範囲は多くてもpF*0~2.8程度。これを設置した周辺