

土地改良事業計画設計基準

計 画

農地開発(開畑)

農林省構造改善局

昭和52年1月制定

農林省構造改善局

土地改良事業計画設計基準

昭和52年1月

計 画
農地開発(開畑)

写

51 構改 C 第 451 号

昭和 52 年 1 月 18 日

各地方農政局長
北海道開発局長
沖縄総合事務局長
北海道知事
殿

農林事務次官

土地改良事業計画設計基準の
一部制定について

この度、土地改良事業計画設計基準（農地開発（開畑）、ほ場整備（水田））が別添 1 及び 2 のとおり定められたので、事業の計画樹立に当たっては遺憾のないようにされたい。

なお、貴局管内（各県）には、貴職からこの旨通知されたい。

以上、命により通達する。



51 構改 C 第 452 号

昭和 52 年 1 月 18 日

各地方農政局長
北海道開発局長
沖縄総合事務局長
北海道知事
殿

農林省構造改善局長

土地改良事業計画設計基準の 一部制定に伴う運用について

このことについて、下記の土地改良事業計画設計基準の運用細目を別添のとおり定めたので、実施に当たって遺憾のないようにされたい。

なお、貴局管内(各県)には、貴職からこの旨通知されたい。

記

1. 土地改良事業計画設計基準 計画 農地開発 (開畑)
(昭和52年1月18日付け構改C第451号)
2. 土地改良事業計画設計基準 計画 ほ場整備 (水田)
(昭和52年1月18日付け構改C第451号)

目 次

第1章 総 論	1
1. 1 定義及びこの基準で取扱う範囲	1
1. 2 農地開発事業の目的	1
第2章 計 画	2
2. 1 営 農 計 画	2
2. 2 農地造成計画	2
2.2.1 造成方式の分類	3
2. 3 区 画 計 画	6
2.3.1 区画の定義	6
2.3.2 区画設定の方針	6
2.3.3 緩傾斜地の区画計画	7
2.3.4 傾斜地の区画計画	7
2. 4 土 じ ょ う 改 良 計 画, 土 層 改 良 計 画 及 び 作 土 計 画	8
2.4.1 土 じ ょ う 改 良, 土 層 改 良 及 び 作 土 の 目 的	8
2.4.2 土 じ ょ う 改 良 計 画	9
1) 土 じ ょ う 改 良 目 標	9
2) 土 じ ょ う 改 良 資 材 及 び そ の 量	10
2.4.3 土 層 改 良 計 画	11
1) 客 土	11
2) 心 土 破 碎	12
3) 深耕, 混層耕及び反転客土	12
4) 暗 き ゃ	12
2.4.4 作 土 計 画	13
1) 前 植 生 処 理	13
2) 障 害 物 除 去	14
3) 表 土 扱 い	14
4) 耕 起 及 び 碎 土	15
5) 整 地	15
2. 5 農地保全計画	15
2.5.1 水 食 防 止	15
1) 水 食 の 種 類	15
2) 水 食 を 支 配 す る 因 子	16
3) 水 食 防 止 の 基 本	17
2.5.2 排 水 路	18
1) 排 水 路 工	18
2) 排 水 路 の 区 分	19
3) 排 水 量 の 算 定	20
4) 排 水 路 の 構 造	20

5) 排水路の附帯施設	21
2.5.3 砂防施設	21
1) 土砂だめ及び砂防ダム	21
2) 土砂かん止林	22
2.5.4 地すべり防止	23
2.5.5 畑面保全	23
1) 草生法	23
2) マルチ法	26
3) 多目的草生法	26
2.5.6 防風施設	27
1) 防風林	27
2) 防風がき	29
3) 防風ネット	29
2.5.7 風食等の災害防止	30
1) 風食防止	30
2) 塩風害防止	31
3) 凍霜害防止	32
2.6 道路計画	32
2.6.1 道路の区分	32
2.6.2 平たん地及び緩傾斜地の道路配置	33
2.6.3 傾斜地の道路配置	34
2.6.4 道路の構造基準	34
2.7 排水計画	35
2.7.1 計画基準雨量	35
2.7.2 排水路	35
2.7.3 地表排水	35
2.7.4 地下排水	35
2.8 用水計画	35
2.8.1 畑地かんがい	36
2.8.2 ふん尿かんがい	36
2.8.3 飲雑用水	36
1) 必要水量の決定	36
2) 計画給水量	37
2.8.4 防除用水	37
1) 防除の類別及び機器	37
2) 防除用水量	38
3) 防除用水施設	39
2.9 換地計画	39
2.10 環境整備計画	40
第3章 施工	41
3.1 施工計画	41
3.2 工法選定の基本	41

3.2.1	工法選定上の留意事項	41
3.2.2	施工精度	42
3.2.3	施工機械選定の原則	45
3.2.4	試験工事の採用	47
3.2.5	工種区分	47
3.3	山成畑工	49
3.3.1	山成畑工及び山成畑の特徴	49
3.3.2	山成畑工の施工上の留意事項	50
3.3.3	山成畑工の施工計画	51
3.3.4	山成畑工の標準工程	52
3.3.5	山成畑工の工種別施工基準	53
	1) 仮設	53
	2) 殺草剤散布	54
	3) 刈払い及び火入れ	55
	4) 抜根	56
	5) 排根(根株搬出, 埋根)	57
	6) 雑物除去	59
	7) 石れき除去	60
	8) 不陸ならし	61
	9) 耕起	61
	10) 碎土及び混和碎土	64
	11) 土じょう改良資材散布	65
	12) 畑面保全	66
	13) 鎮圧	66
	14) は種	67
	15) 客土	67
	16) 心土破碎	67
	17) 混層耕	67
	18) 暗きょ排水工	68
3.4	改良山成畑工	69
3.4.1	改良山成畑工及び改良山成畑の特徴	69
3.4.2	改良山成畑工の施工上の留意事項	71
3.4.3	改良山成畑工の施工計画	78
3.4.4	改良山成畑工の標準工程	79
3.4.5	改良山成畑工の工種別施工基準	79
	1) 仮設	79
	2) 刈払い及び火入れ	79
	3) 暗きょ排水工	80
	4) 防災施設工	80
	5) 抜根及び排根	80
	6) 切盛土	81
	7) 表土扱い	81
	8) のり面保護	81

9) 基盤整地	81
10) 耕起	82
11) 雑物除去及び石れき除去	82
12) 土じょう改良資材散布	82
13) 砕土	82
14) 畑面保全	82
15) 鎮庄	83
16) は種	83
17) 道路工	83
18) 排水路工	83
19) 承水路工	83
3.5 斜面畑工	83
3.5.1 斜面畑工及び斜面畑の特徴	83
3.5.2 斜面畑工の施工上の留意事項	86
3.5.3 斜面畑工の施工計画	87
3.5.4 斜面畑工の標準工程	88
3.5.5 斜面畑工の工種別施工基準	89
1) 仮設	89
2) 支線道路工	89
3) 殺草剤散布	89
4) 刈払い及び火入れ	89
5) 抜根	89
6) 排根(根株搬出, 埋根)	89
7) 雑物除去及び石れき除去	90
8) 承水路工及び排水路工	90
9) 土じょう改良資材散布	90
10) 耕起及び砕土	91
11) 耕作道路工	91
12) 不陸ならし	91
13) のり面保護	92
14) 切土(巻き落とし)	92
15) 原地盤耕起	93
3.6 階段畑工	93
3.6.1 階段畑工及び階段畑の特徴	93
3.6.2 階段畑工の施工上の留意事項	95
3.6.3 階段畑工の施工計画	97
3.6.4 階段畑工の標準工程	97
3.6.5 階段畑工の工種別施工基準	98
1) 仮設	98
2) 殺草剤散布	98
3) 刈払い及び火入れ	98
4) 切盛土	98
5) 基盤整地	98

6) 耕 起	99
7) 雑物除去及び石れき除去	99
8) 土じょう改良資材散布及び混和砕土	99
9) のり面保護	100
10) 承水路工, 集水路工及び排水路工	100
11) 耕作道路工	101
参考資料 開墾用機械の概要	102

第1章 総論

1.1 定義及びこの基準で取扱う範囲

この基準は、土地改良法（昭和24年法律第195号）に基づく農用地の造成のうち畑に係るものの事業計画を樹立するに当たって配慮すべき事項、施工の方法等について定めるものである。

この基準でいう畑は、永年作物を作付けしない普通畑、果樹、桑、茶等永年作物を作付けする樹園地並びに数年ごとに更新する牧草を作付けする牧草畑をいう。

〔解説〕 この基準は、土地改良法第2条第1項第3号に基づく農用地の造成のうち畑を造成する事業（農用地以外の土地の畑への地目変換又は農用地間の地目変換によって畑を造成する事業）に係る事業計画を作成するに当たって適用するものであるが、農用地開発事業実施要綱（昭和45年12月10日付け45農地C第500号）に定める農地開発基本計画（畑造成）の樹立に当たってもこれを準用するものとする。

なお、この基準は、上記事業計画の樹立及び施工に関しての標準的な事項を定めたものであり、個々の地区については、現地の実情に即した計画となるよう、また、施工が円滑に行われるよう創意工夫して対処する必要がある。

1.2 農地開発事業の目的

農地開発事業は、農産物需要の動向及び農業経営の改善の方向に対応して、農地を開発し、もって農業の生産性の向上、農業生産の選択的拡大及び農業構造の改善に資するとともに、併せて国土資源の保全及び高度利用に寄与することを目的とする。

第2章 計 画

2.1 営農計画

営農計画は、当該開発区域を含む広域の開発構想に即して、調査により明らかになった地区の気象条件、土地条件、水利条件、社会経済条件等を考慮して定める。

更に営農計画において考慮すべき事項は、導入作物、その栽培方法、経営様式及び経営規模、経営組織、農業機械の規模及び利用組織、営農施設の規模および利用組織、作業体系、作業組織、水管理の方法及び組織、農産物の集出荷施設の規模及び利用組織、加工流通過程の組織等である。

〔解説〕 営農計画は、農地開発事業の基礎となる最も重要な事項の一つである。

営農計画においては、地域農業計画（果樹農業振興計画、酪農近代化計画、野菜指定産地等）に沿った作付計画（基幹作物、土地利用計画、作付体系等）、を樹立する必要がある。また、作付計画に対応する機械利用計画（利用体系、組織等）、営農集団計画（水利用、生産、販売、出荷等）についても検討し、合理的な営農計画を樹立することが大切である。

2.2 農地造成計画

農地造成計画は、営農計画、地形、傾斜度、土層、土じょう、地質、気象特性、社会経済条件等を考慮して定める。

〔解説〕 造成計画の中で特に重要なのが造成方式の選択であり、ほ場の造成形態による分類からみた造成方式の選択に当たっての留意事項について以下に述べる。（2.2.1 造成方式の分類を参照）

造成方式は、営農計画、地形、傾斜度、土層、土じょう、地質、気象特性、社会経済条件等から得られた選定条件を総合的に検討の上決める。

(1) **営農計画** 営農計画の立案に当たっての基本的条件及び畑作の営農計画については2.1で既に述べたとおりである。

造成方式の選択に当たっては、導入作物、営農方式（機械力及び人力）、機械化作業体系、農業機械の性能等を考慮する。

また、土地利用の観点からは、土地生産性を高めるため、導入作物の植栽面積の多い造成方式であること、及び労働の生産性を高めるために近代的団地として備えるべき条件が整備される造成方式であることが重要である。

(2) **地形、傾斜度** 緩傾斜地においては、山成畑工を主とした方式が一般的には望ましい。急傾斜地の場合は、改良山成畑工、斜面畑工及び階段畑工の方式が必要となるが、地形の傾斜及びしゅう曲の度合い、農地保全計画、造成工法等を検討し、適切な方式を選択すべきである。

① **農地保全計画** 傾斜地の畑地造成においては、後述2.5農地保全計画を樹立する必要があるが、農地保全計画は、畑区画の大きさ、畑面こう配、土地利用面積等を左右する要因となるので、このことについて十分配慮しなければならない。

② **造成工法** 造成工法の面から留意すべき事項は、土層及び土じょうの性質によって、施工歩掛、

機械及び人力施工の難易、表土扱いの要否等が左右されるので造成方式との相関を十分検討しておかなければならない。

- (3) **土層、土じょう、地質** 一般に、土層の深浅、土じょうの理化学性の良否は、土地の生産性を左右する要件である。しかし造成方式の採り方によっては、開畑前の土層及び土じょうの状態を開畑によってかく乱し、問題を派生することから、以下の点について留意する。

造成方式の選択に当たって、表土層の厚さ、有効土層の厚さ、土じょうの理化学性はもとより、下層土中の石れきの状態、粘土又は岩盤からなる不透水層、酸化還元層の有無等が重要である。こうした下層土の状況は、表土扱いの要否、造成施工歩掛の高低、機械及び人力施工の難易とその選択、造成進展の遅速、土じょう改良資材の種類及び量等について農地保全及び営農面からの総合的検討を必要とする。

また急傾斜地における造成方式は、緩傾斜地より切盛土の多い造成方式を採ることから、特に下層土の性質の良否が重視される。

- (4) **気象特性** 造成工法に及ぼす気象特性として、降雨、風、霜、雪、凍結等があげられる。これらの気象特性と造成工法の関係は、大別して東日本と西日本によって配慮すべき条件が異なる。

特に西日本は、土じょう侵食及び農地災害の生起時期が、強雨・大雨の降る4月～9月、九州などの西南暖地は10月もこの危険期に当たっている。したがって、傾斜地での土地利用上の最大の脅威はこの農地災害であることから、開畑の施工時期については、こうした農地災害危険期をできれば避けることが望ましいが、導入作目の種類によっては、は種・定植の適期からみた開畑の完工期の制約条件があって、必ずしも農地災害危険期を避けるわけにもいかないのが現実である。例えば、作目別に、は種・移植・定植期を示すと、普通畑作物9月～10月、かんきつ類3月、落葉果樹1月、茶・桑2月～3月である。

したがって、9～10月から翌年の1月までに開畑の完工が必要である場合は、開畑の本工事着手前に防災上の諸工事を先行させ、本工事は団地内の農地災害の危険性の少ない区画、区域から施工を開始し、農地災害の被害を最少限に食い止めるための分割区分及び施工手順と防災工との関連に十分留意して、造成工法を選択する必要がある。

- (5) **社会経済条件** 造成工法に及ぼす社会経済条件としては、市場立地、営農意欲、基幹作目、生産基盤(土地基盤、道路、水路等)の整備状況、営農近代化施設の整備状況、各種の営農関係組織の実態等があり、これらについて十分留意するとともに、受益者の経済力、事業費の負担能力等直接的な経済力についても考慮する。

2.2.1 造成方式の分類

畑地の造成方式を、ほ場の造成形態、耕起方法、施工手段により、次のように分類する。

- (1) ほ場の造成形態による分類

① 山成畑工 ② 改良山成畑工 ③ 斜面畑工 ④ 階段畑工

- (2) 耕起方法による分類

① 全面耕起法 ② 部分耕起法 ③ 不耕起法

- (3) 施工手段による分類

① 機械力利用 ② 人 力 ③ 火力利用 ④ 薬剤利用
⑤ 畜力利用(てい耕法)

〔解説〕

- (1) ほ場の造成形態による分類 ほ場の造成形態による分類とは、ある営農計画や地形条件の制約下で

造成された形態によって分類するものである。

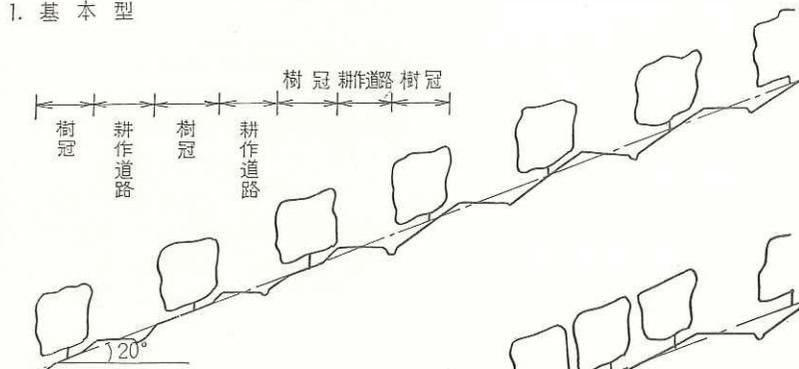
① 山成畑工 山成畑工とは、現況の傾斜度 15° 程度までの緩やかな山林等を、ほぼ現況の地形なりに開墾し、農地を造成する方式である。山成畑工は、造成面積に対する作付面積の割合が高く、切盛土による土の移動が少ないので造成費が小さく、また、農地保全上優れている。

なお、山成畑工には機械化営農に適するよう小さいしゅう曲の修正を行う場合も含む。

② 改良山成畑工 改良山成畑工は、現況の複雑な地形の傾斜地を切盛土によって整形し、全体として傾斜の緩いほ場面を造成し土地利用率高め、高度の機械化営農が可能なほ場を造成する方式である。この方式は大量の土の移動を伴うので土じょう保全、災害防止等に十分配慮するとともに、栽培技術体系による農地保全、造成コストと営農効果との関係について配慮しなければならない。

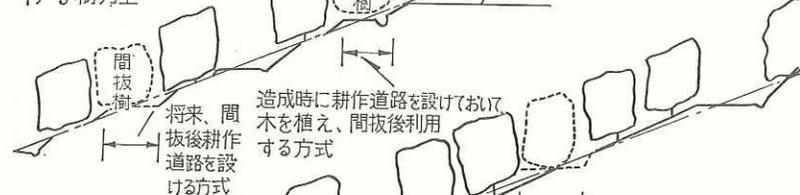
③ 斜面畑工 斜面畑工は、現況の傾斜度が $10\sim 25^\circ$ 程度の比較的急な山林等をわずかな切盛土によ

1. 基本型



2. 応用型

1) 3樹列型



2) 5樹列型



3) 7樹列型



図-2.2.(1) 耕作道路型斜面畑の基本型と応用型

第3章 施 工

3.1 施工計画

施工計画は、一般計画及び主要工事計画に即し、現地の条件を十分には握するとともに、環境保全等についても十分考慮し、安全かつ経済的なものとなるよう定める。

〔解説〕 現地調査により得た資料は、造成方式及び造成工法の選定、施工計画の樹立等の基本となるので、十分には握するとともに、次の基本的事項についても総合的に検討する必要がある。

- (1) 営農計画との関連 導入作目、栽培方法、経営規模、営農機械、営農施設、作業体系等について総合的に検討し、造成された農地がスムーズに営農に移行できるように考慮することが必要である。
- (2) 農地保全計画との関連 開畑の施工中は、農地保全に対して一時的に無防備な状態になるので、農地保全計画について十分検討する必要がある。なお計画の対象は造成地区内のみならず地区外に対しても考慮しなければならない。
- (3) 環境保全との関連
 - ① 開畑は、その施工段階において既存の自然環境を改変するため、地表における流況の変化、植生の変化、地下水流況の変化、景観の変化等、一時的に自然環境のつり合いを崩し環境破壊につながる危険性がある。このため施工段階では、自然環境の保全及び景観の保持について細心の注意を払い、これらの環境の変化を最小限に防止するように考慮しなければならない。
 - ② 造成対象地区内に史跡、遺跡などがある場合にはこれらに関する関係諸法規に基づき、その取扱いについて、十分配慮する必要がある。
- (4) 効率性及び経済性との関連 現地条件、営農上の諸要求、防災対策、環境保全などを考慮して効率的及び経済的な施工計画を検討する必要がある。このためには、道路網の整備を造成に先行して施工したり、砂防ダム、土砂だめ、急流工、落差工、付属水門、道路側溝等の諸施設が、台風、梅雨時期の出水時においてその機能を果たすための施工順序を考慮するなど総合的に検討する必要がある。

3.2 工法選定の基本

3.2.1 工法選定上の留意事項

工法を選定するに当たっては、次の事項について検討する。

- | | |
|---------------|-----------|
| (1) 造成後の安定性 | (3) 工期の設定 |
| (2) 効果的な工法の選定 | (4) 経済性 |

〔解説〕 造成方式が決まれば、次にどのような工法により施工するかを検討する必要がある。ここで工法とは2.2.1の造成方式の分類で示された(2)耕起工法による分類及び(3)施工手段による分類の中の各項目をいうが、さらに細分された中味として「工種」がある。いくつかの「工種」が集まった形をも「工法」と呼ぶ。例えば、「抜根、排根、耕起工法」という場合もある。各工種の内容については、各造成方式の項で解説するが、次に、工法選定上の留意事項について示す。

- (1) 造成後の安定性 造成された農地は、それ自体容易に壊れないことと、農地又はその附帯施設が破

壊した場合でも隣接の農地や施設への影響を最小限に食い止める機能を持つものでなければならない。いわゆる安定性の高い農地が望まれる。

特に原地形を切盛する方式においては、土質、土じょうの特性に起因する崩壊や沈下、豪雨時の侵食、崩壊などを防止する対策を、工法、工種の適用に当たって考慮すべきである。

- (2) **効果的な工法の選定** 工法を選定する場合、造成の目的、施工精度等を考え合わせ最も効果的なものを選ばなければならない。特に人力施工については機械作業の補助的手段としての人力と、人力が主で機械作業が従である場合とがある。前者の例として根株、軽石等の爆破、土じょう改良、雑物除去等があり、後者の例として刈払い、火入れ等がある。また両者の中間的な工種として石れき除去、のり面保護、のり面転圧等がある。これらの工種は営農計画、造成方式、現地条件によって取扱い方法を検討し、施工の方法、施工の程度を決定することとなる。この決定いかんによってはある程度まで、又は大部分まで機械によって作業可能であり、人力を軽減することが可能である。特に、のり面保護、石れき除去、小断面水路掘削等従来人力主体の工種と考えられていたものについても、機械適用を考慮することが望ましい。
- (3) **工期の設定** 工法の決定に当たっては次に記した工期の持つ性格を十分に理解し、これに合致するよう心がけなければならない。
- ① 工事の目的を達成するための期日に完成するものであること。
 - ② 実施可能なものであること。
 - ③ 経済的なものであること。
 - ④ 施工適期に実施するよう計画すること。(のり面のは種、その他)
- (4) **経済性** 機種を選定、工種の組合せ等について検討する場合に施工上の経済性を考慮しなくてはならない。与えられた条件の範囲において十分に施工可能なものであることは無論であるが、機種選定に関して人力併用の度合いを考慮することや、同一工種の繰返ししを必要とする場合の回数決定(砕土、鎮圧、整地仕上げの場合など)についても経済性を十分考慮しなければならない。

3.2.2 施工精度

施工精度は、それぞれの営農計画に対応する好適なほ場を造成することを目標として設定する。その設定に当たっては、造成方式、畑の種類、施工機械の作業能力等に留意する必要がある。

〔解説〕 好適なほ場とは三つの要件、すなわち、土地生産性、労働生産性及び農地保全性が確保されたものである。もちろん、計画、設計段階においてこれら三要件が充足されるべく配慮されるが、それが現地にほ場として実現するのは施工を通じてであり、施工に当たってはそれぞれの立地条件、営農計画に対応した施工精度が設定されなければならない。土を主たる構築材料として造成される農地は、それが農地として正常に機能するまでには数年の自然の経過と、熟畑化への努力が要請されることに留意すべきである。

- (1) **造成方式と施工精度** 畑の造成方式に応じてそれぞれ配慮すべき特有の施工精度がある。
- ① **山成畑工** 山成畑工は地形的にみて緩傾斜地で施工され、他の方式と比較して施工が容易であるが、施工精度設定上特に留意すべき点をあげると下記のとおりである。
 - ア 畑面の排水：特に緩こう配地形においては、畑面の排水不良による作物の生育不良、営農機械の走行性作業性不良等の諸問題が発生しやすい。
 - イ 表土の有効利用：山成畑工は土の移動のほとんど無い造成方式であるから表土はそのまま有効に利用できる利点があるので、抜・排根、耕起等においては表土の有効利用を損なわないような

施工が必要である。

- ウ 原植生等の処理：山成畑工は原植生等の影響を最も受けやすい造成方式であるからその処理の良否が直接営農と関連してくる。また、有機物の積極的利用も営農上有利である。したがって、技・排根・石れき・雑物除去等においてはこのことを考慮した施工が必要となる。
- ② 改良山成畑工 改良山成畑では造成されたほ場で、大型営農機械による効率的な営農を意図することが多い。このために、切盛土によって原地形が広く、かつ深く改造されることが特徴であり、特にこの面から施工精度設定上留意すべき点をあげると下記のとおりである。
- ア 盛土：改良山成畑工ではのり高が高く、かつ、盛土量の多い盛土部分が生じることがあるので、このような部分の盛土においては、崩壊・すべり防止上必要かつ入念な施工をしなければならない。
- イ 基盤整地：改良山成畑工の造成こう配は特に均一に施工する必要はなく、多少のおうとつはあっても差し支えないが、ほ場面全体としてみた場合に中だるみがない施工が必要となる。
- ウ 土層改良：開畑では特殊な場合を除いて表土扱いはしない。改良山成畑工の場合は切土が深いので作物にとって不適な土じょう、土層状態が現出する機会が多いから、それぞれの条件に応じた適切な改良工法を採らなければならない。
- エ 原植生等の処理：改良山成畑工では原植生等は盛土中に埋め込まれるので山成畑工の場合のような施工は必要がないが、覆土が浅いと営農時に支障がある。また、暗きょ周辺の排水条件を良くするためにこれらを利用することは有効である。したがって、これらを配慮した施工をしなければならない。
- ③ 斜面畑工 斜面畑工の施工精度は階段畑工の場合に準ずる斜面畑工として特に留意すべき事項は下記のとおりである。
- 耕作道路：耕作道路の配置と構造は農地災害や営農作業に直接関連するので、その施工に当たっては、適切な縦横断こう配が確保され、中だるみを生じるようなことがあってはならない。
- ④ 階段畑工 階段畑工の施工精度設定上特に留意すべき点をあげると下記のとおりである。
- ア のり面構造：のり面は階段の形態維持を図るために必要なもので、原傾斜が急になるほど施工に当たっては慎重を期さねばならない。
- イ 畑面の縦横断こう配：階段畑造成地域の階段崩壊は上位の階段が崩壊しそれが下位の階段の崩壊を促すことによって発生する。この階段崩壊の主たる原因は、雨水の横方向への排水が阻害されて階段の途中で貯留され、それがのり面をオーバーフローすることにある。したがって、畑面の縦横断こう配、特に縦こう配の選定は階段畑災害防止上の基本事項である。縦こう配をあまり緩にすると施工機械の精度からみてそのとおり施工することは難しく、かえって中だるみができる結果となるので、施工機械で達成可能な縦こう配を設定し、施工しなければならない。
- ウ 原植生等の処理：階段畑工は改良山成畑工に比して作業足場の自由度が小さく、施工機械の足場も不安定であるから、原植生等はなるべく切盛土と同時に処理し、畑面に残ることにより営農上重大な支障のあるものを処理する程度とすべきである。
- (2) 畑の種類と施工精度 畑の種類に応じてそれぞれ配慮すべき特有の施工精度がある。
- ① 普通畑 普通畑における作目は一作ごとには種や移植の行われる一年生の作物が主体で、食用作物、飼料作物、工芸作物、そ菜、花等その種類が極めて多く、牧草等の輪換作も意図される場合もある。また営農型態にも土地の広がり重点をおいた一般畑作と限られた土地から周年の多収穫を意図する集約的なものがある。したがって導入作物とその栽培管理体系に応じた施工精度は極めて多面的なものとなるが、ここでは工種別の施工精度に要約して述べるのとおりである。
- ア 表土扱い、客土：普通畑の場合は表土は重要な役割りを持つもので、よい表土を造成、維持することが施工精度の第一要件である。

ただし切盛土によって極端に作土が悪化する場合は、そ菜等の集約栽培を計画する場合以外は原則として表土扱いや客土は実施しない。上記の場合にも施肥法や土層改良によって表土扱いや客土を省略し得るか否かを検討することが必要である。

- イ 石れき・雑物除去：1作ごとに耕うんが実施されるので、それらの作業に支障のある石れきや雑物は除去されねばならない。ただし、造成段階でのこの作業には一定の限界がある。
 - ウ 耕起，砕土：1作ごとに耕うんが実施されるので、それらの作業に支障なくかつ雑物の処理，土じょう改良資材の混入も兼ねて営農作業の場合よりも若干耕深の大きな施工が必要となる。
 - エ 深耕，心土破碎：深根性の作物を計画する場合，土層状態が通常の耕起では改善されない場合に限って実施される。普通畑の場合は深さ60cm程度が限度で全面施工が普通である。
 - オ 整地：水田のような水平でかつ一様な整地精度は必要としない。畑地は，ほ場面の排水のよいことが，作物の生育及び営農機械の効率的な運行を確保するための要件となるので，中だるみのないある程度の傾斜をもったほ場面に整地することが望ましい。畑地かんがいの方法によってはそれに対応した整地精度が必要となる。(以下，樹園地及び牧草地でも同様である。)
- ② 樹園地 樹園地における作目は常緑果樹，茶，桑，竹，花木といった永年生の作物が主体でその種類も多い。これらは普通作物と異なり苗木から営農がスタートし，毎年の耕うん作業は必要ないが，一般に深根性であることが特徴である。工種別の施工精度は下記のとおりで，各作物の生理・生態特性に適合した精度であるとともに栽培管理作業に必要な精度も無視してはならない。
- ア 石れき・雑物除去：樹園地の場合は毎年，全面の耕うんがなされないのが普通であり，土中にむしろ石れきなどがある方がよいともいわれているので，畑面での栽培管理上大きな支障となるものを除去する程度で十分である。
 - イ 深耕：樹園地土じょうとして最も重要なことは土じょうの深さである。果樹は一般に深根性であり，表土よりもむしろ下層土の性質が重要である。苗木定植時の管理を容易にすることと併せて深耕が効果的で，一般に90cm程度を限度として深耕される。全面深耕が普通であるが作目等によっては部分深耕とすることもある。
 - ウ 土じょう改良資材の混合：一般には場全面に対して土じょう改良資材の散布，混合が行われるが，深耕との関連で普通畑に比して施工精度は粗くなる。
 - エ 砕土：普通畑のような砕土精度は要求されない。土じょう改良資材の混合作業や畑面の整形・整地段階でなされる砕土程度で十分である。
 - オ 整地：畑面を営農機械が走行する場合にはその効率的な運行が可能のように整地される必要があるが，水田のような整地精度は必要でない。畑面を営農機械が走行しない場合には人力管理作業に支障のない程度及び土じょう保全上問題のない程度の精度で十分である。
- ③ 牧草畑 牧草畑における作目は牧草で，牧草の種類も非常に多く，飼料作物等との輪換作も意図される場合もある。牧草には3～5年ごとに更新する多年生が多い。作物生育上の機能としては普通畑と同様なものが要求され，栽培管理上の機能としては草地の採草地と同じ機能が必要となる。牧草畑において特に留意すべき施工精度の概要を下記に述べる。
- ア 石れき・雑物除去：特に採草機械の損傷を防ぐため，畑表面の除れき，雑物除去は十分に行う。
 - イ 耕起：多年生で深く根を張る特性から心土の一部まで深耕することが望ましいものもある。耕深は15cmを標準とする。耕土の反転を良好とするため耕起深を深くする必要がある場合は原則として20cmとし，アルファルファ単ばの場合は原則として30～40cmの深耕とするが，表土の薄い場合は速効が望めないので，投下肥料をも勘案して12～15cm位に当初起こし，牧草更新時に逐次耕深を深めることもある。
 - ウ 砕土，整地：牧草類の種子は一般に極めて小さく，初期生育の遅いものが多いから砕土，整地