

より良く生きる権利（Well Being） と幸福度と農村開発

— 大学で学ぶ “農業農村工学” —

高知大学 佐藤 周之
SATO Shushi

良く生きる（幸せ）

- アリストテレス「ニコマコス倫理学」

人生の課題は、良い人間になることである。
つまり、最も崇高なものを手に入れることである。そして、その最も崇高たるものが、
幸せ（*eudaimonia* : well-being = よく生きること）
なのである。

生存権（日本国憲法25条）

- 社会権のひとつである生存権を規定
- 国の社会的使命を規定 **Welfare**

すべて国民は、健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を有する。国は、すべての生活部面について、社会福祉、社会保障及び公衆衛生の向上及び増進に努めなければならない。

従来的な「社会福祉」のあり方を表す

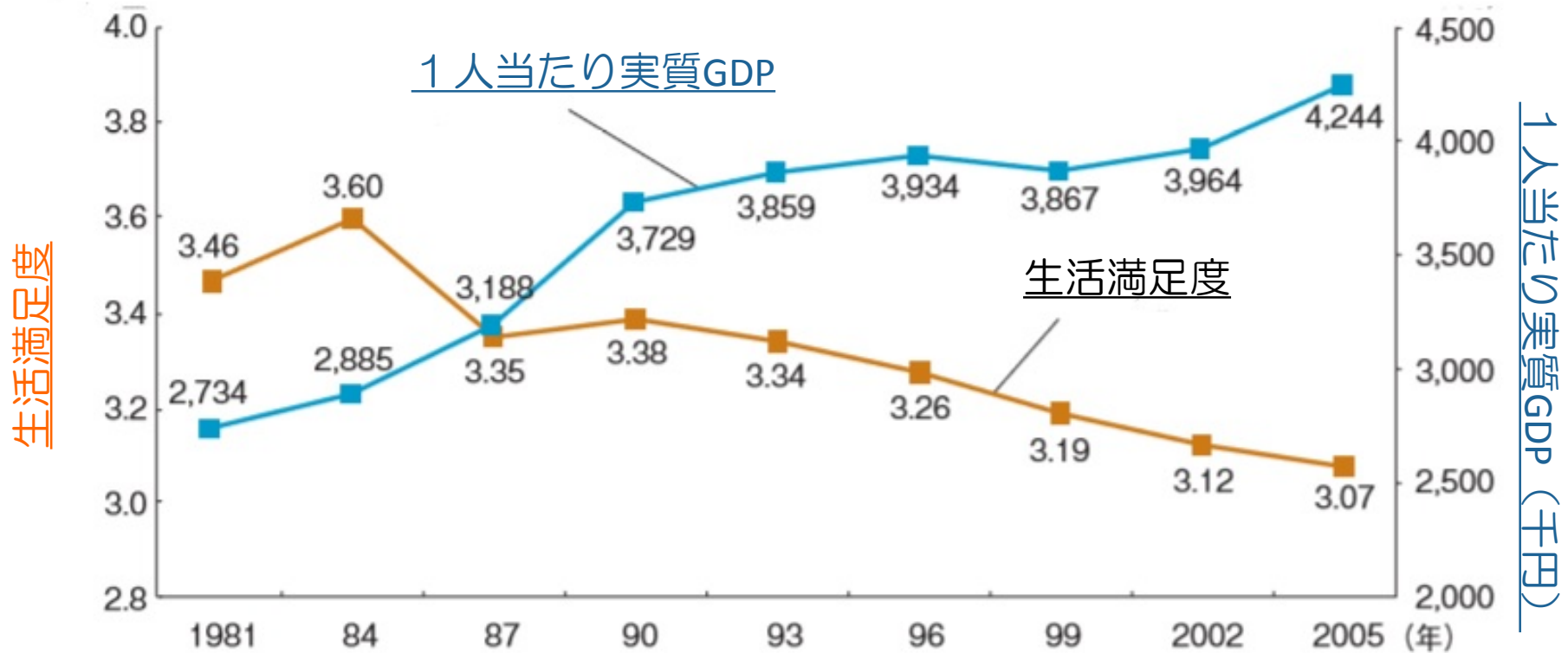
幸福追求権（日本国憲法13条）

- 包括的基本権（基本的人権規定の総則的位置）
- 個人が幸福を追求する権利 **Well-being**

すべて国民は、個人として尊重される。生命、自由及び幸福追求に対する国民の権利については、公共の福祉に反しない限り、立法その他の国政の上で、最大の尊重を必要とする。

これからの「社会福祉」のあり方を表す

イースタリンの幸福の逆説？



1人当たりのGDPと生活満足度の推移

出典：内閣府【平成20年度国民生活白書】

「貧しい人は、お金により幸福感が増す。しかし、中流に達すると、それ以上お金が増えても、幸福感はあまり変わらない... (以下、省略)」 Richard A. Easterlin(1974) USA

ブータン王国と幸福度

ブータン王国の概況①



ヒマラヤ山脈の東端（7,550m）

17世紀にチベット仏教の高僧が
国家を統一

1907年に英国の後押しを受け現
王朝を創始



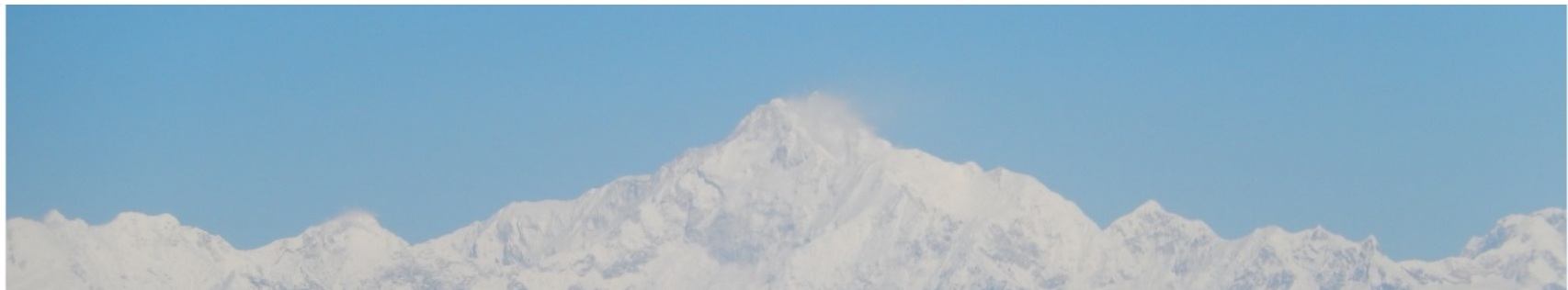
ブータン王国の概況②

- 面積：38,400km²（≒九州，四国の倍）
- 人口：72.1万人（高知：76.4万人）
- 首都：ティンプー（10万人+）
- 民族：チベット系，東ブータン先住民
ネパール系，インド系
- 公用語：ゾンカ語
- 日本との時差：-3時間
- 政体：立憲君主制（2008年に絶対王政
から移行）
- 宗教：チベット仏教
- 政治：二院制（上院25，下院47議席）
- 教育：6・2・2・2，その上に大学



ブータン王国の概況③

- 一人あたりの国民総所得：2,420ドル（2012年）
- 主要産業：電力，建設，農業，サービス（観光）業
（水力発電した電力をインドに売電）
- 貿易：主な輸入品は石油、電化製品、車両等
輸出品は鉱物、電気等
- 財政：インドからの売電収入（歳入の約30%）
海外からの援助資金（約40%）に依存
- 経済成長：8.5%（2011→2012年）



結構大変な場所に...



中国とインドに挟まれている。

インドと密接に繋がっている。



国民総幸福量 GNH (Gross National Happiness)

- ブータンの国家中心理念
- 国民総生産（GDP: Gross Domestic Product）では計れない「幸せ」という豊かさの追求
- 1976年に第4代国王が提唱
- 経済成長よりも、自然環境や伝統文化，家族
や友人，地域の連携との調和
- 物質的，経済的でなく，精神的な豊かさ，幸福を求めようとするもの

国民総幸福量 GNHの構成

- 第一の柱：持続可能で公正な社会経済開発
- 第二の柱：環境の保護
- 第三の柱：文化の保全と促進
- 第四の柱：良い統治

	分野（Domain）	項目（Indicator）
1	精神的幸福	生活満足度／精神性／前向きな感情／後向きな感情
2	健康	健康状態の自己評価／健康的な日／障害／精神的健康
3	時間の使い方	仕事／睡眠
4	教育	識字／学校教育／知識／価値
5	文化の多様性と活力	母語／文化的参加／職人技術／礼儀作法
6	良い統治	政治の能力／基本的権利／サービス／政治的参加
7	コミュニティの活力	寄付／コミュニティの関係性／家族／安全性
8	環境の多様性と活力	環境問題／環境に対する責任／野生生物／都市の問題
9	生活水準	財産／住宅／世帯当たりの所得

ランキング

- GDP（一人当たり）

1. ルクセンブルク（\$11万）
2. ノルウェー（\$10万）
3. カタール（\$10万）
6. デンマーク（\$59,190）
9. アメリカ合衆国（\$53,101）
24. 日本（\$38,491）
84. 中華人民共和国（\$6,747）
129. ブータン（\$2,665）
144. インド（\$1,504）

- GNH

1. デンマーク
2. スイス連邦
3. オーストリア共和国
4. アイスランド共和国
8. ブータン
23. アメリカ合衆国
35. ドイツ
41. イギリス
62. フランス
82. 中華人民共和国
90. 日本
125. インド

幸せな国と呼ばれる理由

働く人の9割が農民



パロ（国際空港そば）の町並み

自給自足に近い生活



民族衣装を身にまとった生活



伝統建築の家屋



その他...

- 教育費は無料
- 病院も無料
- 都市部を除くと水道代も無料
- 途上国にありがちなスラムがない
- （世帯）電化率はもうすぐ100%
- 民主化後，インフレや失業，地域格差の問題が徐々に大きくなってきている
- 犯罪率の増加と若者の薬物乱用
- アルコールによる問題も...

「豊かな」生活を求めて

発展のありかた

- ① 工業の未発達のために生産水準の低い農業にのみ依存し、停滞している国
- ② 工業を高度に発展させながらも、農業衰退の危機におちいり、自然破壊、都市問題など人間の生存にとって根源的で重大な問題をひきおこし、解決不可能におちいつている国
- ③ この第②の道を歩む先進工業諸国のあとを追い、工業優先主義の弊害を十分に認識できずに、すすんでいる新興工業諸国
- ④ 「社会主義」へ移行し、工業力を発展させつつも、経済的・社会的停滞の中で、経済・社会運営の円熟したシステムを模索し、その改革をめざしている国
- ⑤ 第④のグループに属しつつも、工業力の未発展の国

○人類にとって新しいモデルともなるべき新しい社会発展の道

価値観の再構築

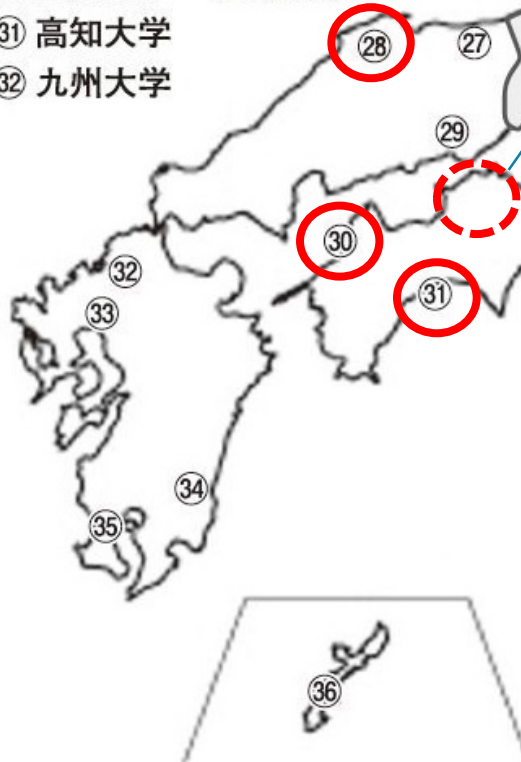
- なぜ今のような状況になったのか
- 東日本大震災で学んだことは...
 - 単に原発とかエネルギーの問題ではない
 - 自然の力の前で、人はちっぽけな存在である
 - 大切なものは何か（失ったものから見えること）
- 我々の役割は、我々自身が幸せになること、その術を見つけること

農業農村工学と農村開発

研究プロジェクトチームとブータン
王国での取り組みの紹介

ブータン王国の農業用水需給バランス評価と 棚田地形を活かした小規模貯水施設の開発

- ②7 鳥取大学
- ②8 島根大学
- ②9 岡山大学
- ③0 愛媛大学
- ③1 高知大学
- ③2 九州大学
- ③3 佐賀大学
- ③4 宮崎大学
- ③5 鹿児島大学
- ③6 琉球大学



香川高専 長谷川雄基

ため池堤体の
設計・施工方法
の開発

島根大学 高知大学
石井 将幸 佐藤 周之

ため池構築材
料の力学的特
性・安全性評価

島根大学
上野 和広

研究全体の
統括

島根大学
長束 勇

ため池構築材
料の土質特性と
耐震性評価

愛媛大学
小林 範之

研究協力者

Kingdom of Bhutan Ministry of
Agricultures and Forests
Department of Agricultural
Engineering Division Executive
Engineer

Mr. Karma Tshethan

農研機構 農村工学研究部門
ユニット長
堀 俊和

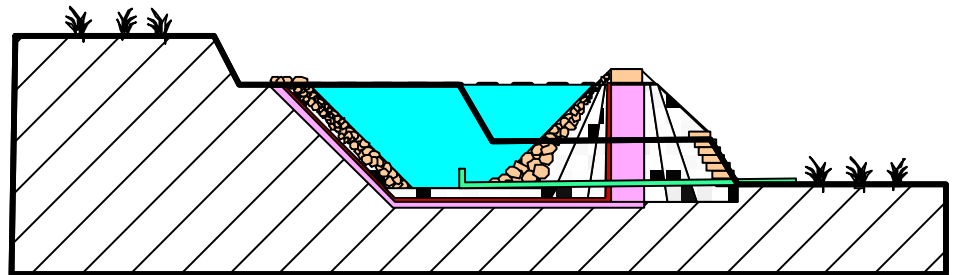
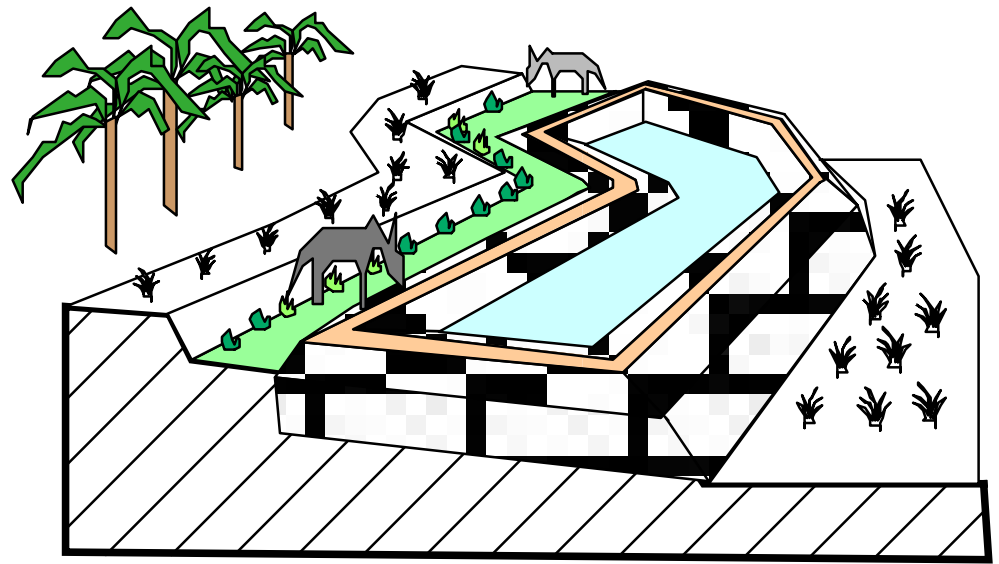
流域単位の
水資源収支
および
流出解析

愛媛大学
佐藤 嘉展

ブータン王国での取り組み

伝統技術(版築工法)を用いた溜め池づくり
技術の科学的根拠づくり

日本の技術の伝承(ダム工学:農業土木)
国際(地域)貢献と相互理解

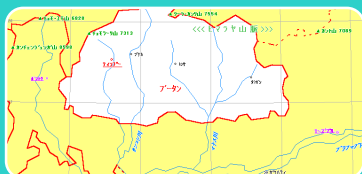


今後調査・検討を要する課題



どの程度の耐震を考える必要があるか？

- 日本での文献調査
- ブータンでのヒアリング調査



建設ため池サイトの決定

- 基礎，地山，築堤材料
- 棚田の利用？集水域は？



基礎および地山の強度と透水性の確認

- ボーリングはできるのか？標準貫入試験？
- 透水試験？



築堤に用いる土質の確認

- 物理性実験
- 一軸圧縮試験？三軸圧縮試験？



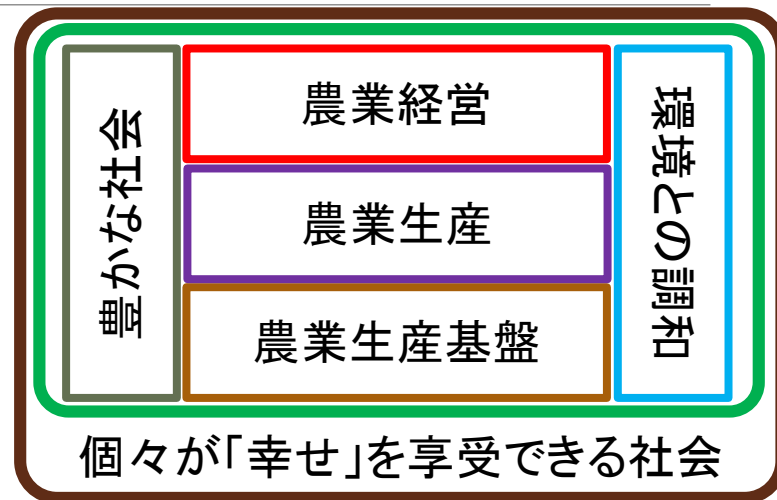
伝統的伝統的版築技術による締固め度の確認

- 締固め試験
- 現場密度試験

ブータン王国での研究を通じて

農業・格差・干ばつや気候変動

- ・レジリエンスな農村開発
- ・エリア・ケーパビリティの向上
- ・協定関係の締結による関係発展
- ・海外FST(Field Study Tour)学生向け



評価指標

- ・水利用バランス
- ・かんがい施設の整備状況
- ・農業収入の向上
- ・幸福度？充実度？

タイ・プミポン国王の理想のかたち



真の豊かさを求めて

- 今なら，ブータンに資金的，技術的な貢献をすることができる。
- 逆に，ブータンから「幸せ」を学ぶ必要があるのかもしれない。
- 田舎の在り様は，今後の地域活性を考える上で大きなキーワードになる。
- 我々が「貢献」という形で出ていくためには，温故知新，適材適所，「もったいない」，を具体化する術を持つことが大切では？
- 農業農村の工学は経験も大切（失敗工学）