

2018. 4. 20
国際農業工学

国際農業工学

—地域環境工学編(2)—

東京大学
大学院農学生命科学研究科
農学国際専攻 国際情報農学研究室
溝口 勝

前回講義の要点

- 農業工学はハチ公の飼主が創設した学問
- 農業土木学の根底
 - 総合的な農業開発技術学
 - 土と水の開発と管理
 - 人をまとめる
 - 技術の裏支え

農業土木を活かした職業（前回）

- 研究者
 - 大学（地域環境工学系）、研究所
- 公務員
 - 農林水産省農村振興局、その他
 - 各県農業土木職
- コンサルタント
- 建設会社
 - 清水、鹿島、大成、熊谷、安藤ハザマ、...
- 団体職員
 - 土地改良区（美土里ネット）
- その他

農業農村工学

- 農業の生産性向上と農村の生活環境の整備、農業農村にかかわる中小都市も含めた地域全体の持続的発展を図るため、
- 循環を基調とした社会を構築し、
- 水・土などの地域資源を、人と自然の調和、環境への配慮を重視して
- 合理的に管理する科学技術



公益社団法人 農業農村工学会

THE JAPANESE SOCIETY OF IRRIGATION, DRAINAGE AND RURAL ENGINEERING

<http://www.jsidre.or.jp/guide/>

(クイズ) 農業農村工“学”は何か？

- 高校
 - 英語、数学、物理学、化学、生物学、地理、歴史、、、
- 大学(教養課程)
 - 力学、法律、経済、、、
- 大学(専門課程)
 - 水理学、構造力学、土質力学、農地工学、、、
- 大学院
 - ？
- 社会人
 - 交渉術？、英語、、、

改訂7版 農業農村工学ハンドブック(目次)

H22.8発行

[本編] 第1部 農業農村工学概説

1. 農業農村工学の目的と理念／2. 農業土木・農業農村工学史概説／3. 農業生産をめぐる状況と事業実施／
4. 農業生産環境の創造／5. 農村環境の創造

第2部 農業農村の整備計画

1. 農業農村整備の基本構想／2. 農地の開発・整備・保全計画／3. 灌漑・排水計画／4. 農村環境整備計画／
5. 農業農村の防災計画／6. 事業計画の評価と管理

第3部 設計・施工

1. 設計・施工の基本的考え方／2. ダム／3. ため池／4. 頭首工／5. 地下ダム・地下水工／6. ポンプ場／
7. 水路工／8. 水管理施設／9. 圃場整備／10. 農道整備／11. 農用地造成・干拓・埋立て／12. 農地保全・防災／
13. 農業施設／14. 農業集落排水施設／15. 農村生活環境施設／16. 農村自然環境保全／17. 農村景観／18. 地域エネルギー施設

第4部 管理

1. 農地管理／2. 水資源管理／3. 環境管理／4. ストックマネジメント／5. 管理組織

第5部 事業の施行

1. 事業計画の管理／2. 施工計画および施工管理／3. 工事の施行

第6部 世界の農業農村開発

1. 農業農村を取り巻く地球的規模の問題／2. アジアモンスーン地域の農業農村開発／3. 乾燥地の農業農村開発／
4. わが国の農業農村開発協力／5. 国際交流

改訂7版 農業農村工学ハンドブック(目次)

H22.8発行

[基礎編]

第1部 数学・情報

1.数学・単位／2.統計／3.数理計画／4.情報科学／5.測量・地理情報

第2部 土

1.土壌・土壌物理／2.地形・地質／3.地盤力学

第3部 水

1.水文／2.水理／3.水質・水処理

第4部 基盤

1.構造力学／2.コンクリート工学／3.材料

第5部 農業・環境

1.気象／2.作物・肥料・農薬・畜産／3.微生物／4.生態系保全／5.景観デザイン

第6部 社会

1.公共経済学／2.農村社会・文化

付録 農業農村工学教育



資格試験のための農業農村工学必携

H24.6発行

[本 編]

- 第1部 農業農村工学概説
- 第2部 農業農村の整備計画
- 第3部 設計・施工
- 第4部 管理
- 第5部 事業の施行

[基礎編]

- 第1部 数学・情報
- 第2部 土
- 第3部 水
- 第4部 基盤
- 第5部 農業・環境
- 第6部 社会



農業農村工学／農業土木の歴史

- **農業農村工学概説**
 - (資格試験のための農業農村工学必携)
- 農用工学教科書, 農業土木編
 - 上野英三郎著(明治36年, 1903)
- 耕地整理研究会報(1908-1929)

灌漑排水と農地整備

農業開発プロジェクト

- 農地環境工学(第2版) p.288-300

レポート課題

- 農業農村地域を一つ選んで2050年までに実現したいその地域の姿をパワポ1枚にして提出しなさい。

– 「2050年 農業・農村の姿」ポスターの公募について
<http://www.jsidre.or.jp/2050-nnposter/>

締切： 5月10日（木） 23:59

提出先： iae-report@iaai.ga.a.u-tokyo.ac.jp

2050農村超スマート社会

- 海外現地生産方式
 - トヨタの農業版
 - 農業生産、適地適作
 - リンゴ、イチゴ
 - 地球観測データ
 - ロボット
- 都市
 - 交流の場、出会いの場
- 地方
 - ゆとりの生活
 - 子育て、三世代家族
 - 産業の分散化
- 農村インフラ整備
 - 情報、交通
 - 次世代型SNS, IoT



今後に向けて

- 30年前は？
 - PC9801, 8-inchFD
 - 天空の城ラピュタ
 - ファミコンソフト「ドラゴンクエスト」
- 現在
 - IoT インターネット(1990年頃～)
 - SNS(Twitter, Facebook, LINE, YouTube)



土からはなれてはいけないうのよ
「天空の城ラピュタ」から引用

- 30年後は？
- 不変事項
 - 人間の生活に水は不可欠
 - 水は低きに流れる
 - 農業農村工学は地域の農地と水の管理を担うだろう

- 30年後に社会をリードする20代の学生たちと考えることが重要
 - 農業農村工学会:若手中心の委員会の立ち上げ
 - 「2050農村超スマート社会」の青写真を作成(予定)

参考ページ

- 農業農村工学会
 - <http://www.jsidre.or.jp/>
- 忠犬 農山漁村を行く！ ―ハチと上野博士の冒険
 - <http://nosui.circles.com/>
- ARDEC（日本水土総合研究所）
 - <http://www.jiid.or.jp/publish/ARDEC.html>
- 第5期科学技術基本計画の概要
 - <http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5gaiyo.pdf>