

上野英三郎とハチ公は 今の時代に何を伝えたか？

第49回 文化講演会 ？「発見塾」(三重大学シリーズ)



成岡 市
三重大学生物資源学研究科
narioka@bio.mie-u.ac.jp
津市久居総合福祉会館 3F
リクリエーション・ホール
平成25年5月25日（土曜）

今日の講師





講師： 成岡 市（ないおか はじめ）

三重大学大学院 生物資源学研究科 教授

東京都1955年生まれ

岩手大学大学院農学研究科修了

農学博士(北海道大学)

東京農業大学総合研究所(助手・講師)

岡山大学環境理工学部(助教授) を経て現職

専門分野「農地工学、農地保全学、土壌物理学」

e-mail: narioka@bio.mie-u.ac.jp

本日の話題



？ 発見塾／上野英三郎とハ千公は今の時代に何を伝えたか？

だれでも知っている渋谷の「忠犬ハ千公」。その飼い主は、久居生まれの上野英三郎(うえのひでさぶろう)といひます。

今回は、ハ千公を偲ぶとともに、飼い主の上野英三郎の足跡を辿ってみたいと思います。

技術・学問分野を同じにする人々にとっては、これは「バックサイト」(Backsight: 測量学では位置の確定した基準点をのぞきみること)という作業でして、「過去を見て、未来を見通す」という意味もあります。

みなさんの大切なお時間を少しお借りして、驚きのお話をいたしましょう。

本日のストーリー

上野英三郎とハ千公は今の時代に何を伝えたか？

1. みなさんの足下を覗いてみましょう
2. 土壌の中味をのぞいてみます
「土壌」は生きています
3. 農業の生産基地は「農地」です
日本の「水田農業」の原点は、どこにあるの？
4. 「農地」を近代化した立役者 上野英三郎
「ハ千公」の飼い主
5. 「農業土木」の父と呼ばれた 上野英三郎
久居に生まれ、津で学び、東京へ
6. 継承される「農業土木学」
7. 今、考えるべきこと



**上野英三郎とハチ公は
今の時代に何を伝えたか？**



まず助走から...

みなさんの足下を覗いてみましょう



その土地で育つ作物は、その土地の人々の健康を育みます



2～3mの厚みの土壌が流出し、土壌の劣化が発生しました





土壌の調査は、穴掘りから始めます



「土壌断面」は、その土地の履歴書といわれます



I
泥炭土壌



II
塩類土壌
(林地の例)

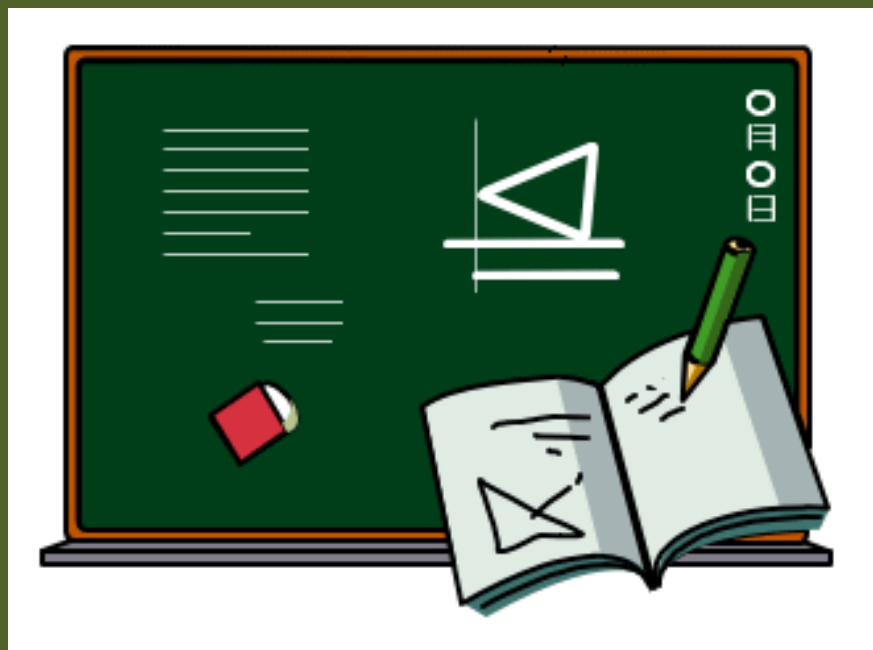


III
塩類土壌
(不毛地の例)

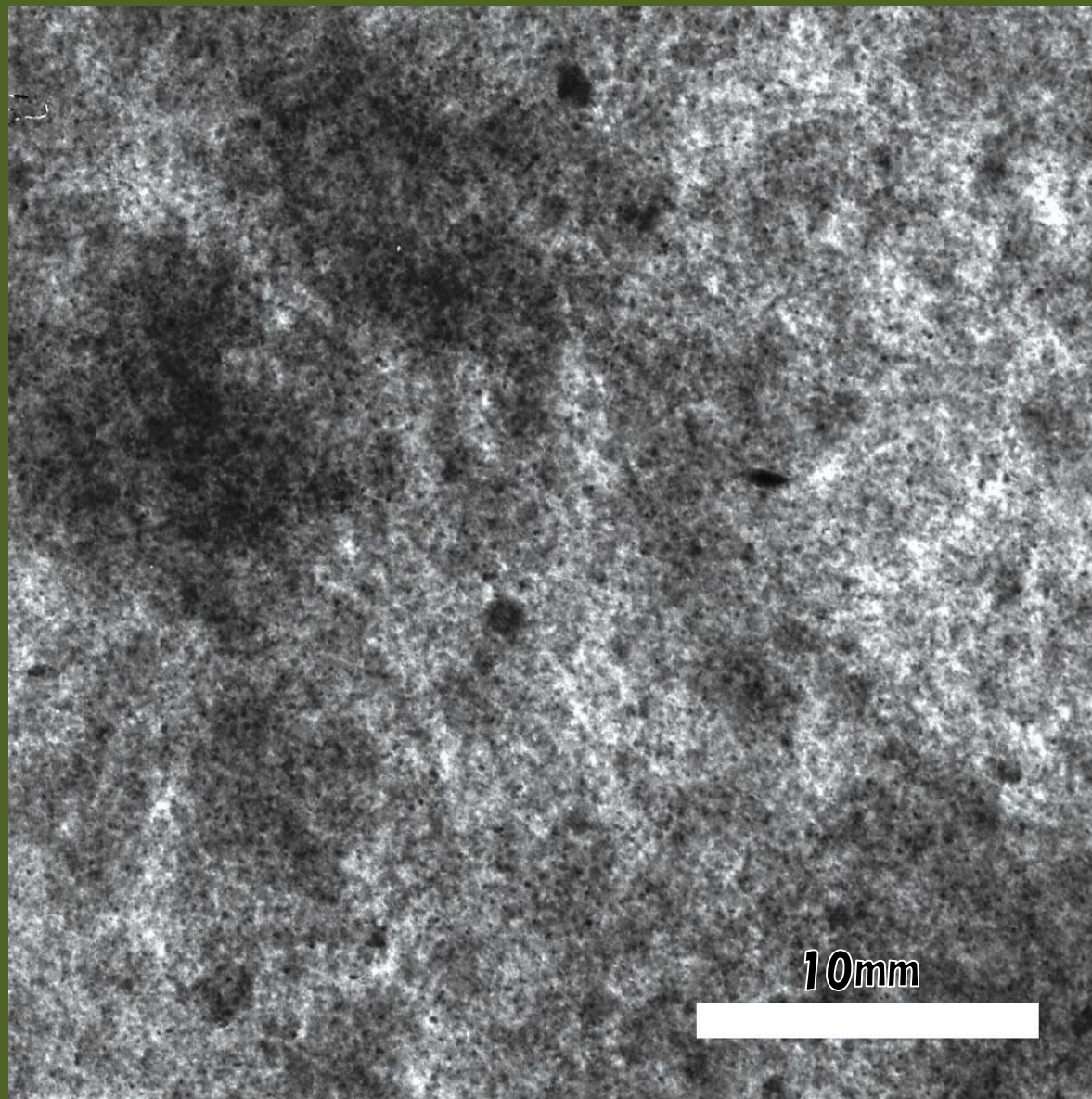


IV
酸性硫酸塩土壌

そして・・・
土壌の中味をのぞいてみます



土壌の構造（地表面に近いところ）

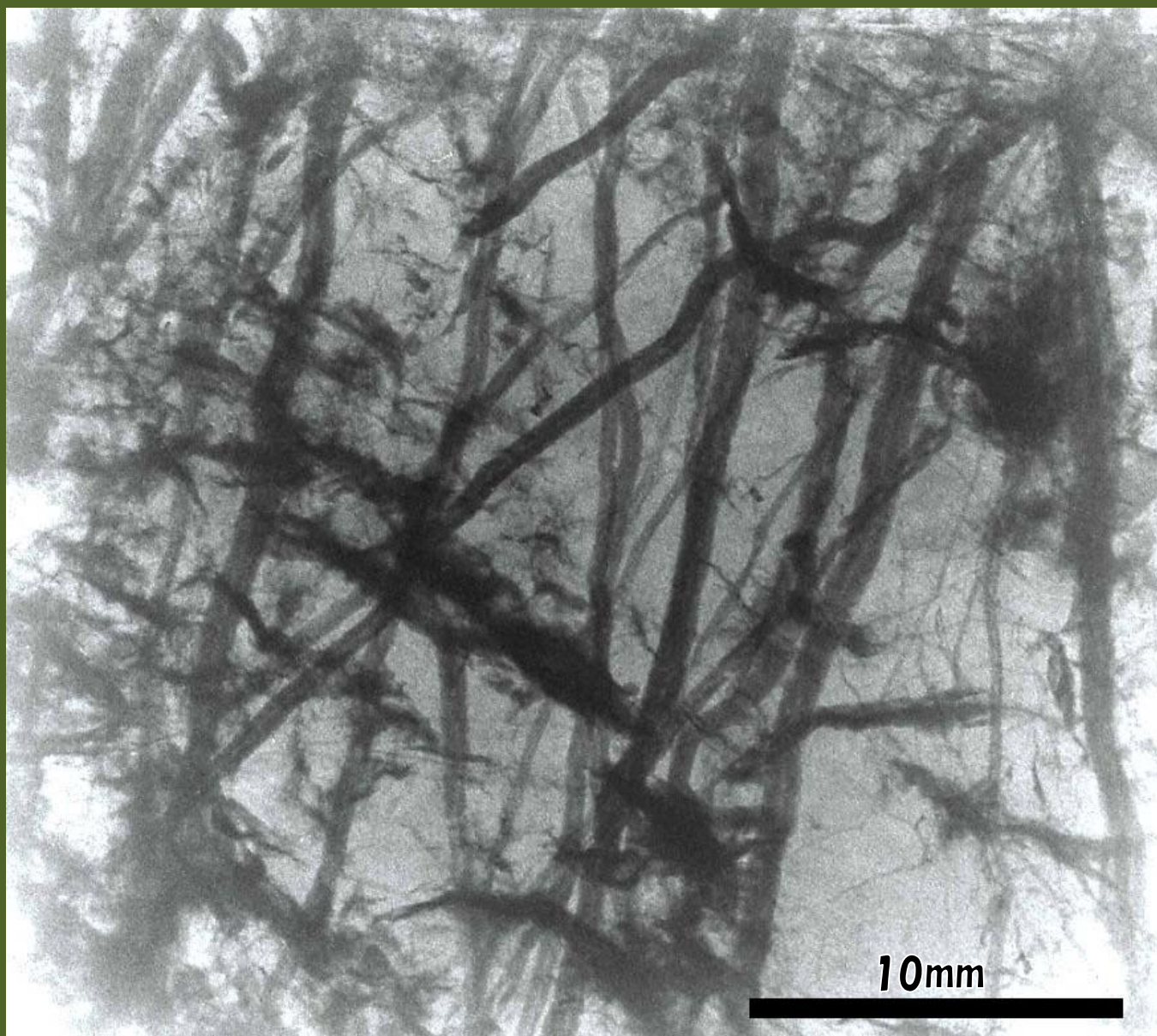


土粒子

- ・ツブツブ状態
- ・不均一に並ぶ

黒ボク表土の土壌基質
軟X線影像

土壌の構造（水田）



粗孔隙

- ・ まっすぐ
- ・ 細い

**水田型管状孔隙の
軟X線影像**

土壌の構造（畑、樹園地、森林）

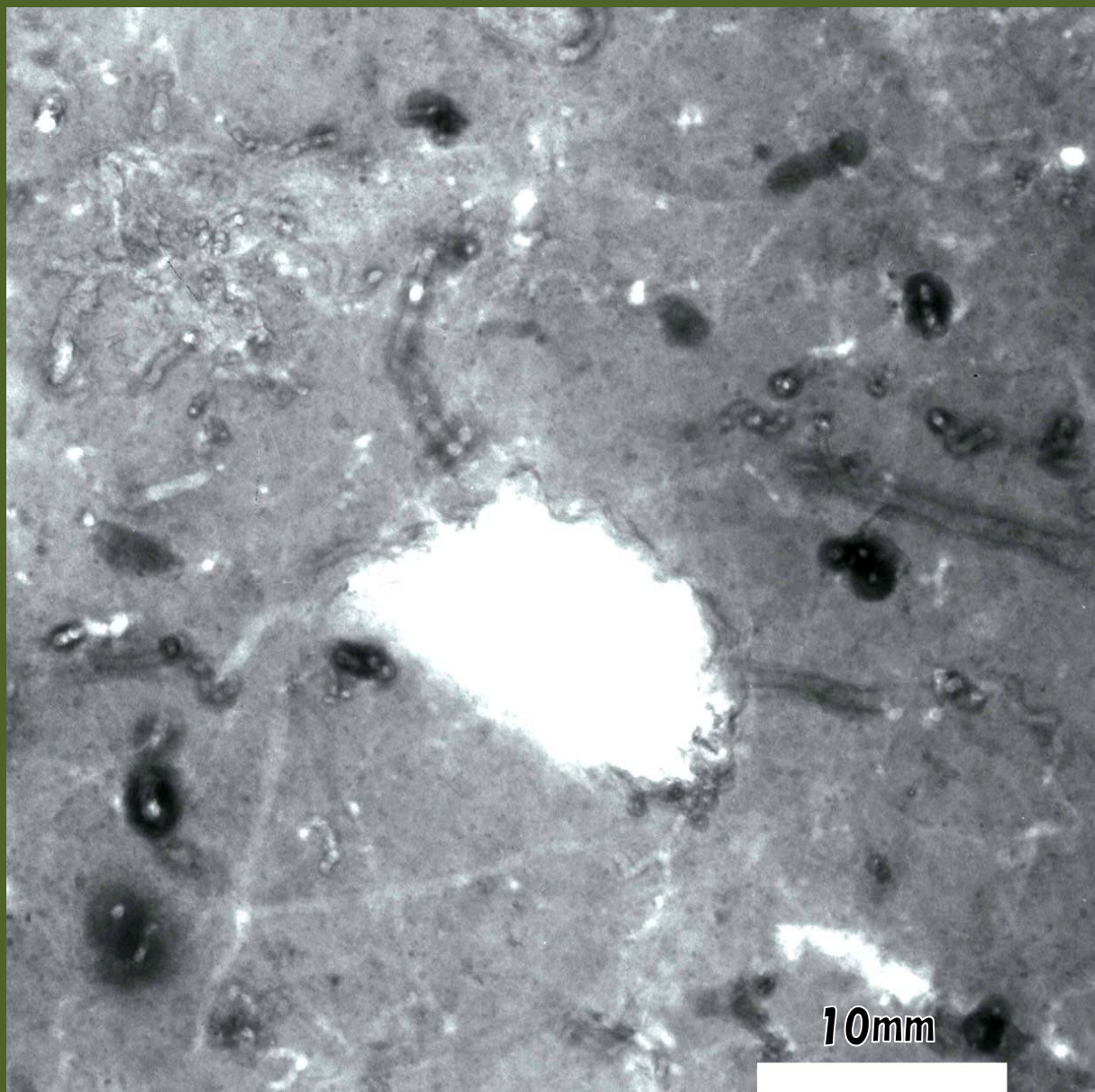


粗孔隙

- ・ 曲がる
- ・ 太い
- ・ 複雑

畑型管状孔隙の
軟X線影像

土壌の中には「管」があります



土壌の中には「循環網」があります

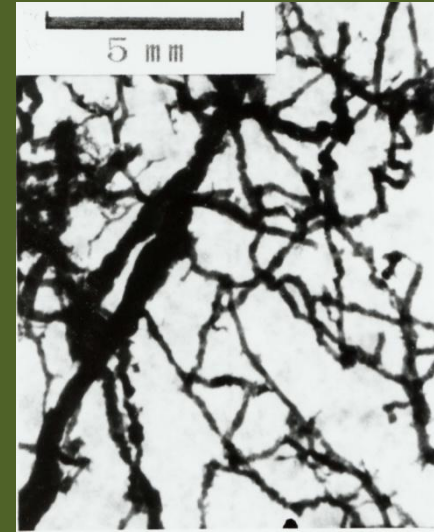
[A]



[B]



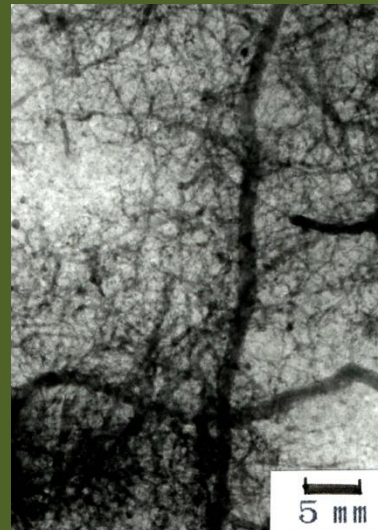
[C]



[D]



[E]



[A] 幹線結束型

[B] 幹線網状型

[C] 支線屈曲型

[D] 支線湾曲型

[E] 支線網状型

「土壌」は生きています

専門用語:

母材(母岩)・気候・地形・生物(植生)などの環境要素に、時間要素と人為要素が加わる土壌生成過程を経て生成した、地球表面にある自然集合体を土壌(soil)といいます

農業の生産基地は 「農地」です







インドネシア、東ジャワ

日本の「水田農業」の原点は、どこにあるの？

食と農の科学館 Tsukuba Agricultural Research Gallery <http://trg.affrc.go.jp/>

農業土木技術発達史

Agricultural Civil Engineering

縄文・弥生・古墳

奈良・平安時代

鎌倉・室町・安土桃山

江戸時代

明治・大正時代

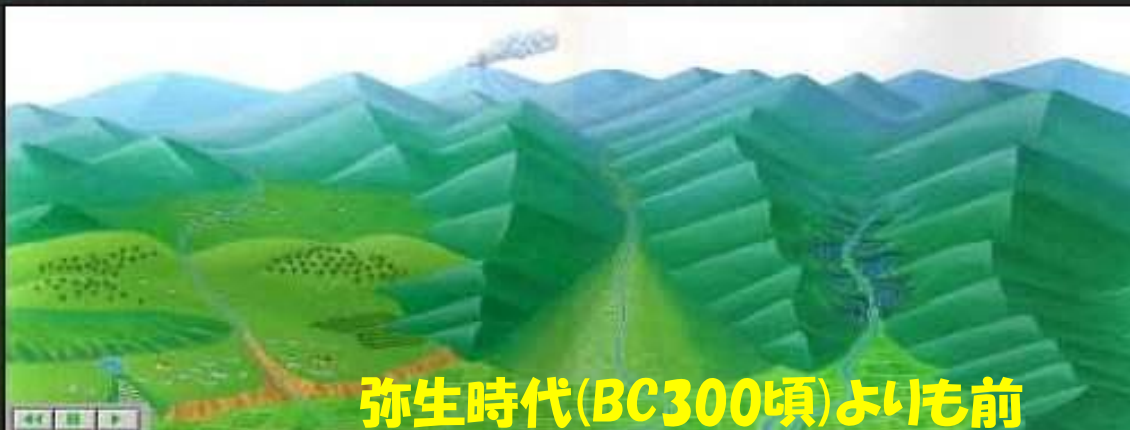
昭和・平成

平成～

稲作の登場と農業土木の始まり

■ 水田開発の始まり

■ 古墳の登場と農業土木技術



水田開発のはじまり

稲作は、縄文時代の終わりごろに朝鮮半島から伝わり、やがて北九州を中心とした西日本に広がったといわれている。**かんがい技術** ▶ がまだ発達していなかったため、**当時の田んぼ** ▶ は水辺に近いところ、たとえば、山あいの谷を拓いた**谷地（やち）** ▶ や、河川の下流に発達した後背湿地、沖積平野に広がる湿地などにつくられていった。同時に田んぼの周りには、共同で耕し・管理する集落（ムラ）が形成されていった。

農業土木技術カタログ

農業土木年表

先土器時代 縄文BC10000

弥生BC300

大和370

奈良710

平安794

一般史

農業土木

狩猟・移住生活

稲作の伝来

定住生活
始まる

集落（ムラ）の形成

かんがい農業
始まる

谷地などの
開拓開始

古墳が
つくられる

家型埴輪が
つくられる

クニへの統一

仏教伝来
(538)

大化の改新
(645)

土地の公有化・律令国家の誕生

大宝律令
(701)

聖武天皇
財法(743)

荘園制度確立

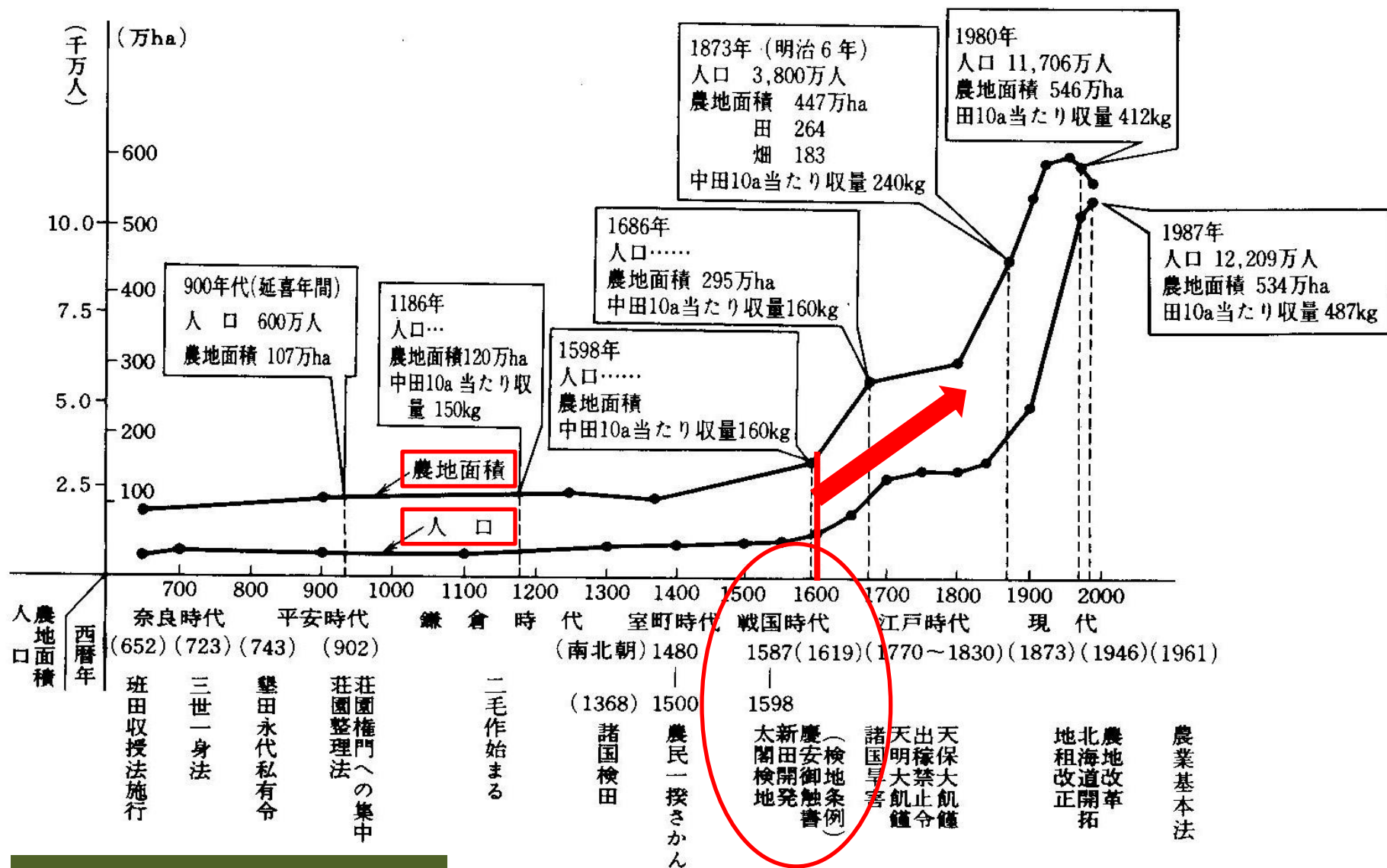
条里水田
広がる

鉄製農具の普及

生産力に格差
が生じる

「農地」(1) 原点は日本の自然風土と国土開発

- (わが国の)農地は、いかに拓かれ、いかに利用されてきたのでしょうか。
- 「国土開発」は、元来、水田稲作を中心としての農地開発によって行われてきました。
- わが国の農業は、アジア・モンスーン型風土に合った農業「水田稲作」に特徴があり、利水・治水事業とともに水田開発が行われてきました。
- 農地開発は、古くから行われてきましたが、奈良時代に「土地制度」が確立し、公地公民の原則のもと条里制がしかれ、その後、開墾、農地開発が盛んに行われるようになりました。→**国家建設のはじまり**



農地面積の歴史的推移

(全国土地改良事業団体連合会編：農業基盤整備事業の社会的役割，1981に加筆したもの)

「農地」(2) 江戸時代～明治時代／近代国家

- 江戸時代に入ると、各地の沖積平野において、河川の整備と水系の形成が進み、農業水利の発展と水田地帯の形成が行われます。
- 国土開発は、治水・利水、新田開発、水路の開削、農地開発によって進められました。
- 明治時代に入ると、欧米の産業革命に対応し、近代国家の体制が整えられます。「農民」は国家の一員として、それまでの領主の土地は農民の所有になりました。しかし、間もなく地主階級の誕生、地主制の確立となります。

「農地」(3) 明治時代～太平洋戦争／緊急対応

- 明治初期、失業した士族の救済対策として、各地で開墾が行われ、北海道開拓などが有名となります。
- 大正時代になると、わが国の人口が明治初期の2倍に増え、食糧増産が必要となり、開墾に関する法制度の整備とともに農地開発がさらに進みます。
- 太平洋戦争で敗戦となると、国民生活は困窮し、大規模な食糧増産が必要となります。さらに、海外からの引き揚げ者対策、戦争による失業者対策として、緊急開拓が行われます。→大規模な開墾、干拓、土地改良、食糧自給、失業者の就農・帰農促進

「農地」(4) 戦後の高度成長

- 昭和30(1955)年以降、日本経済の高度成長、「所得倍増政策」により、農業従事者と他産業従事者との所得・生産性の格差が拡大し、農業からの労働力が流出します。
- →過去の「土地生産性」重点主義、増産主体の農業から、「労働生産性」中心の農業へ変革します。
- →国民の食生活が多様化し、高度化し、従来の農業の根幹であった「米」の地位が低下します。

「農地」(5) 昭和時代の中期～後期

- 昭和40年代、米の生産過剰、新規の開田抑制、米の生産調整のための休耕、農地の転換措置が進みます。
- 昭和60年代になると、生産性向上をさらに進め、農地(圃場)の大型化による生産費の低減を目的に「大区画圃場」や「大規模経営」が推奨されます。

「国土開発、国土保全、大規模農地開発、食糧自給、雇用対策」が質的転換しました



「労働生産性、経済バランス」への視点へ

「農地」(6) 平成時代～

- 人口の増加 → 「食糧」「食料」の必要性
「2050年までに91億の人口」(国連予測)
- 「開発」と「環境保全」の再考: そのバランスの「要」
のあい方が問われています。
- 「農地(耕地)面積」の確保: 食糧・食料生産の技術
開発の基地づくりが必要です。
- 「持続的農業」の実施とその生産基盤のあい方は？
- 「生産」(食糧・食料)することの達成感は？

「農地」を近代化した立役者 上野英三郎



農学分野で活躍した 三重県出身者(一部)

偉人(故人)	業績	生誕地	略歴
上野英三郎 明治4～大正14	近代農業 土木学の 創始者	現 津市 (旧 久居市)	東京帝国大学教授。水田を中心とした日本農業に必要な「農業土木学」を創設。耕地整理事業および技術者養成に貢献。ハ千公の飼い主。
東畑精一 明治32～昭和52	農業経済 学の先駆 者	現 松阪市 (旧 嬉野町)	東京大学教授。農政審議会など多くの政府機関の委員・会長を歴任。農業基本法制定に貢献。
東畑四郎 明治40～昭和55	戦後農政 の指導者	現 松阪市 (旧 嬉野町)	農水省事務次官。東畑精一の弟。戦後の農地改革制度の立案に貢献。三重県の土地改良事業推進に尽力。

<参考>

県土連50年史編集委員会(2009):**三重の生んだ偉大な先人たち**、県土連50年史、三重県土地改良事業団体連合会

映画になった「ハチ公」

- 2009(H21)年8月、松竹映画配給「**HACHI／約束の犬**」(原題 “**Hachiko:A Dog`s Story**”)が名優のリチャード・ギア主演で上映されました。
- 東京の渋谷駅前にある銅像「**忠犬ハチ公**」の米国ハリウッド版です。
- ハチ公(血統書名:1923年～1935年)は秋田県大館の生まれです。

「ハ千公」の飼い主

- ハ千公の飼い主が、**上野英三郎**(うえのひでさぶろう、1872年～1925年)です。
- 三重県津市久居の御子孫 上野一人さん(三重県議会第95代議長歴任)を訪ねました。
- 三重県久居の菩提寺には、
「**東京帝国大学 教授農学博士 上野英三郎**」
と刻まれた墓石があります。

上野博士 と ハ千公



ハ千公像(秋田県JR大館駅前)



東京大学 農地環境工学研究室所蔵

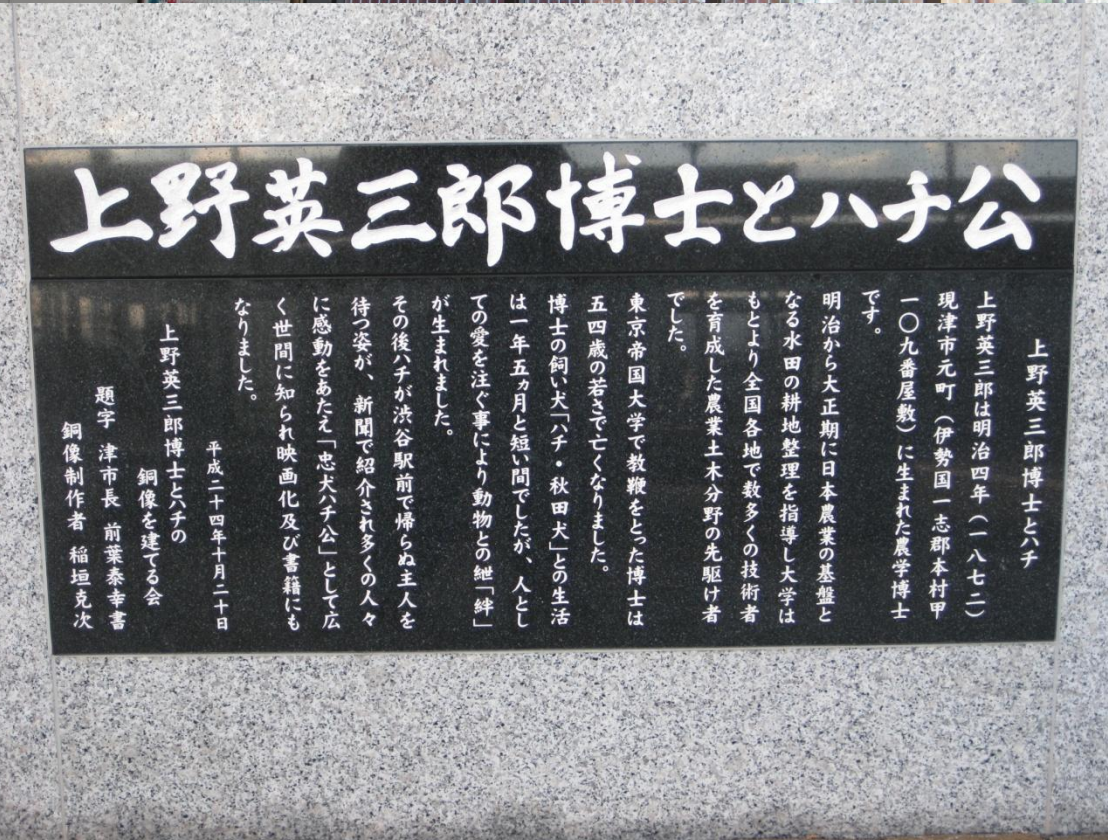
上野英三郎は 久居に眠っています



ご子孫の上野一人氏(左)と三重大大学の石井 敦博士(右:東京大学の農業土木学を継承する講座の卒業生)



上野英三郎の墓
(法専寺:三重県津市久居)



近鉄久居駅東口の「上野英三郎とハ千公」



■ 銅像制作者

稲垣克次 さん（日展評議員、三重県鈴鹿市在住）

■ 報道記事(抜粋)

と き： 平成24年5月20日

ところ： 津市久居新町、緑の風公園

上野博士の親族および津市長をはじめ、ハ千公ゆかいの東京都渋谷区、秋田県大館市の関係者らが集まって除幕式を行った。

上野博士とハ千公の仲むつまじい姿の銅像が披露され、参加者はこの建立を契機にゆかいの3都市の交流を誓い合った。

「農業土木」の父と 呼ばれた 上野英三郎



農業土木学の創始者の活躍

- 上野英三郎は、明治政府の「耕地整理事業」(現 土地改良事業)を担う農業土木技術者の養成・研究・技術開発・高等教育機関の新設に尽力しました。 →新しい制度設計
- 現在は、東京大学農学部内に胸像が安置され、毎年全国の農業土木学関係者が集って供養が営まれています。

久居に生まれ、津で学び、東京へ

- 1871(明治4)年、三重県久居(現 津市)に生誕。
- 地元久居町高等小学校、津中学校(現 津高等学校)で学ぶ。
- 1888年、東京農林学校(のち東京帝国大学農科大学)に入学。
- その後、農業土木および農具学研究のため大学院に進学。農学博士の学位を与えられました。

東京帝国大学農科大学の教員になる

- 1900(明治33)年に「**耕地整理法**」が施行。
- 耕地整理法とは・・・
 - (1) 交換・分合による分散農地の集団化
 - (2) 圃場区画の標準化
 - (3) 用排水路や農道等の直線化による既耕地の利活用
- 東京帝国大学農科大学講師に着任。

「農業土木学」は系統立てられた学問体系へ発展

- **上野が担当した「農業土木学」は、
「測量」と「灌漑排水」の一部を合わせた科目**
- **上野は、その発展・体系化に取り組みました。**

- | | |
|----------------------|---------------|
| (1) 「土地改良論」 | (1902) |
| (2) 「農用工学教科書」 | (1903) |
| (3) 「農業土木教科書」 | (1904) |
| (4) 「耕地整理講義」 | (1905) |

など、現在の農業土木学の基礎となる教科書を短期間のうちに次々と発刊しました。

上野博士、「農業土木学」の教授に任命される

- 1911(明治44)年、東京帝国大学農科大学農学科内に農業工学講座が創設され、担当教授に任命されました。
- 大学内の教育・研究・管理運営のかたわら、農商務省の兼任技師として耕地整理事業に取り組み、学官双方で精力的に活躍しました。
- 在職中(1925(大正14)年)、学内で動脈瘤を破傷、急逝(享年54)。

上野博士、「農業土木学」の高等教育機関を創設

- 1921(大正10)年、上野は新設の三重高等農林学校(現 三重大学大学院生物資源学研究所)に農業土木学科を設置させました。
- 1935(昭和10)年に東京帝国大学の農業土木学専修が学科として昇格、次いで九州帝国大学に農業土木学専修が認められました。
- 現在、全国43の教育研究機関に、上野の系譜にあたる学科講座があります。

継承される 「農業土木学」



上野教授の後継

- 上野の担当した東京帝国大学「農業工学第一講座」は、現在、東京大学「農地環境工学講座」

歴代教授	在籍期間	主 著
上野英三郎	1911～1925	耕地整理講義
田中貞次	1925～1951	灌漑・排水
山崎不二夫	1951～1969	農地工学、農地造成
新沢嘉芽統	1969～1973	地価と土地政策
竹中 肇	1974～1984	農地工学
小出 進	1985～1989	耕地の区画整理
田淵俊雄	1990～1994	世界の水田・日本の水田
佐藤洋平	1995～2004	換地の理論と応用
塩沢 昌	2004～現在	

9名

弥生時代に端を発する農業土木(学)の近代化

■ 明治近代化時代:

近代的学制の施行により、「農業土木学」は、これまでの水田農業体系を踏まえて成長。欧米の科学技術を輸入しつつ、教育研究する学制が築かれました。

■ 「農業土木学」の創世:

独自の水田農業体系をつくり上げたが、そのなかでも水利技術は行政組織の中で公共的な仕組みをもつ必要がありました。

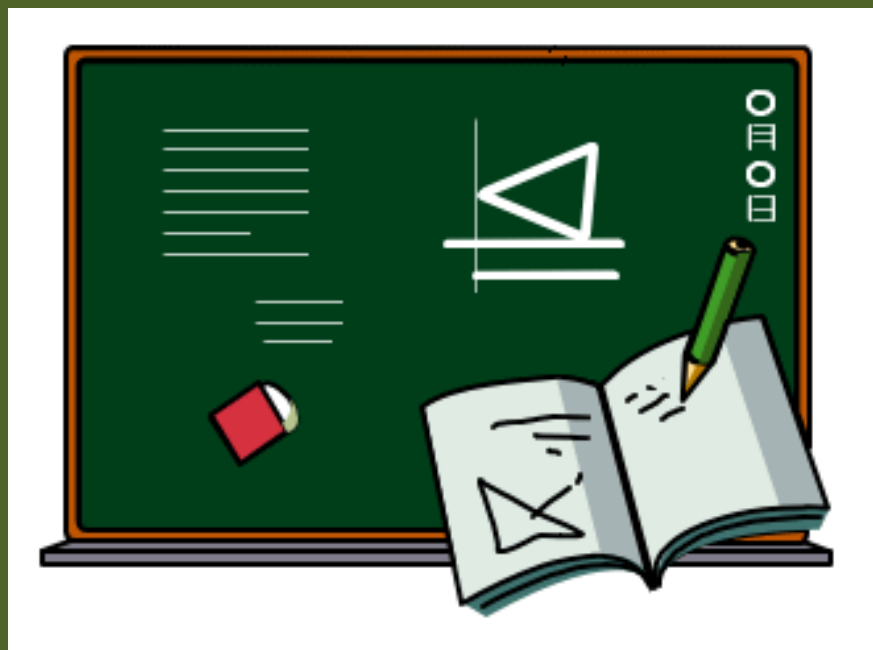
■ 欧米科学技術の導入と近代学制:

日本の水田農業体系とともに、農業水利の学問・技術体系は、農村の指導者層あるいは水利組織等によって継承されました。

弥生時代に端を発する農業土木(学)の近代化

- 文部省： 特色のある高等農林学校(高農)の建設を
めざしていました。ここで農業土木学が注目され、大
正10年、三重高等農林学校に農業土木学科が新設
されました。
- これに続き、全国の帝国大学、高等農林学校などに
農業土木系講座が開設されました。
- 上野の偉業を記念し、農業土木学会(現 農業農村
工学会)は、昭和46年、農業土木学会賞「上野賞」を
設けました。

今、考えるべきこと





本日のまとめ（のようなもの）

- 生命が育つ「土壌」。その中味をみてみました。そうしたら、それはまるで「生き物」のようでした。
- 農業の生産基地「農地」。それは、食糧生産の場だけでなく、国土保全・開発、国家建設の対象となっていたのです。
- 「農地」を近代化した立役者は、実は「**上野英三郎とハ千公**」でした。

将来を臨むことは、過去の原点を探ること

「バックサイト」(Backsight) ← 測量用語

- 位置(三次元+時間)が確定した「既知の点」を視準することです。
- この後、次の「未知の点」を視準します。
- 「未知の点」を探ることは、
「今後の方向」を探ることを意味します。

知っていましたか？

- 東京の渋谷駅前にある「**忠犬ハチ公**」の銅像は、人々の待ち合わせの目印としてとても有名です。このハチ公の主人が、三重県久居の出身、**上野英三郎**(うえのひでさぶろう)博士です。
- 博士は、農業土木学の第一人者で、東京帝国大学に農業土木学の専修コースを創設し、水田区画の大型化や用排水路の整備などの研究・改良を進め、現代の効率的な農業生産基盤整備の礎を築きました。
- また、三重大学(三重高等農林)に農業土木学科(現在の地域保全工学講座)を創設したことでも有名です。



■ 本資料は、下記のサイトから入手できます

<http://www.bio.mie-u.ac.jp/kankyo/chiiki/ryuiki/>

三重大学 生物資源学研究科 流域保全学研究室

e-mail: narioka@bio.mie-u.ac.jp

おい

