

安全な農畜産物生産を支援する ICT営農管理システムの開発

東京大学大学院農学生命科学研究科

飯舘村（原発事故前）



人口 約6000人
標高 400-600m
“**までい**”な生活文化

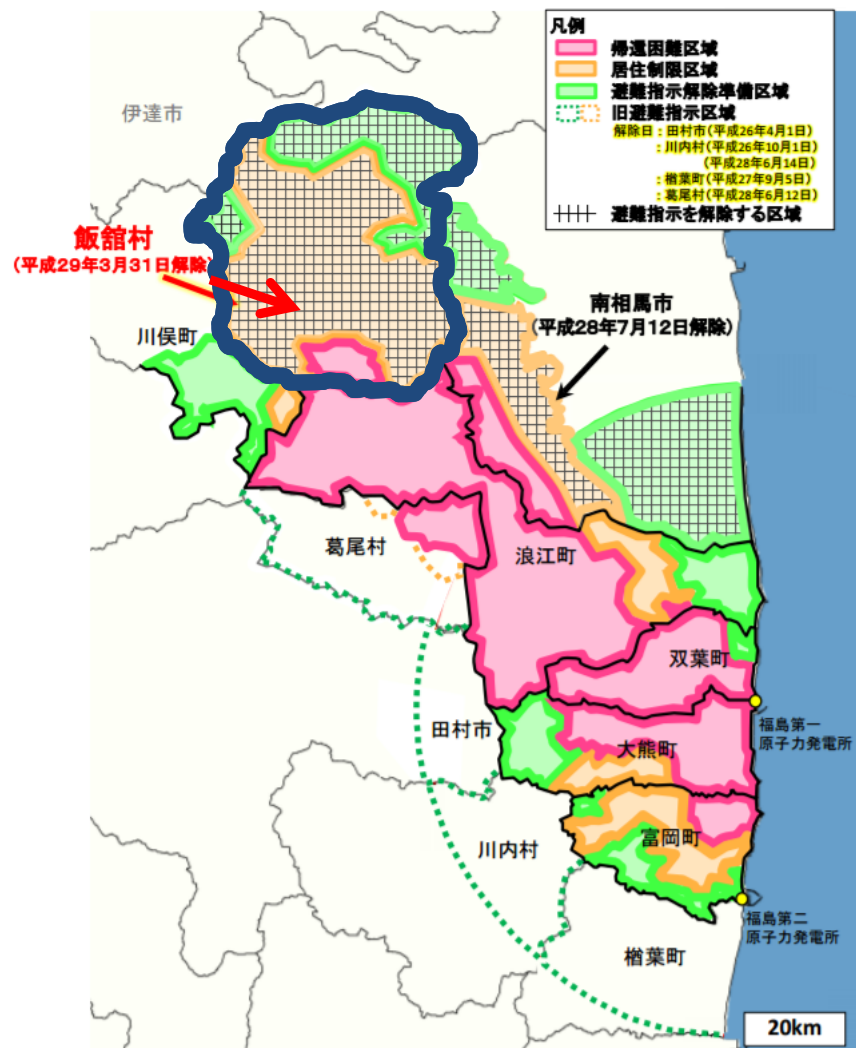
黒毛和牛「飯舘牛」
米
高原野菜
花き（トルコギギョウ）



毎日新聞HP



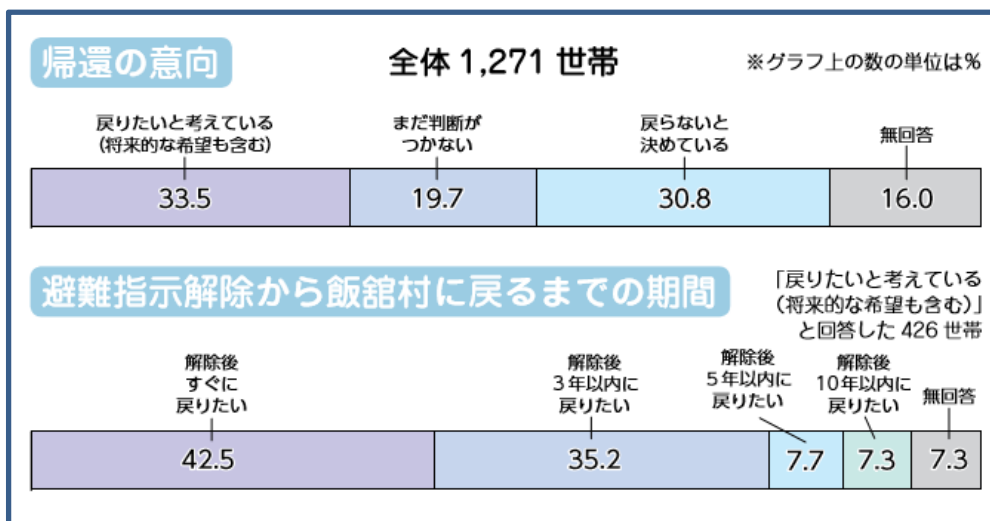
飯舘村（原発事故後）



経済産業省HP

平成23年4月22日
全域に避難指示

平成29年3月31日
一行政区を除き避難指示解除



広報いいたて

飯舘村での東大農学部（農学生命科学研究科）の活動



生きる。ともに

東京大学
東日本大震災における
救援・復興支援活動レポート

福島復興農業工学会議（土壌汚染の農業工学的研究）

東大農学部有志が
現地調査活動を開始
（2011年6月）

飯舘村 ⇒ 東大農学部
研究調査活動への協力要請
（2012年9月）



東大農学部の学生見学会(2012.10.6)

飯舘村—NPO法人—東大農の連携



農業委員会



若者の力、シニアの経験を世界の被災地「ふくしま」へ

ふくしま再生の会

福島復興農業工学会議



東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

農学生命科学研究科
(農学部)

RI施設



サークル
までい



村民との信頼関係

除染法の開発

除染法の開発

試験栽培



試験栽培

2012.7.29

Ditch

15 cm

25 cm

20 cm

(A) Sampling direction

Soil

(B) From wall

Cs-137

Cs-134

cm

1

3

5

7

9

11

13

15

17

Distance from bottom

Cs-134

Cs-137

(A) From bottom

土壌中のCs移動

g(dry soil)

玄米、白米、ぬかの放射性セシウム

コメのCs移行分析

Category	玄米 (White Rice) (Bq/kg)	白米 (Polished Rice) (Bq/kg)	ぬか (Rice Straw) (Bq/kg)
A	10	5	40
AK	10	8	42
B	15	7	38
BK	10	5	35
C1	32	8	95
C1K	18	5	65
C2	38	10	135
C2K	18	7	78
D	35	9	138
DK	18	5	82
IABC	30	12	118

品種	玄米 (Bq/kg)	白米 (Bq/kg)	ぬか (Bq/kg)
A	10	5	40
AK	10	8	42
B	15	8	38
BK	10	5	35
C1	32	8	95
C1K	18	5	65
C2	38	10	132
C2K	18	8	78
D	35	10	138
DK	18	5	82
IABO	30	12	118

Images

[Image0]2014/05/19 12:24 (225.0K) [calendar](#) / [movie](#)



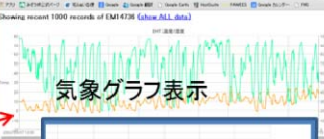
2014 / 5

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
5/13						
5/14	5/15	5/16	5/17	5/18	5/19	5/20
5/21	5/22	5/23	5/24	5/25	5/26	5/27

画像カレンダー表示

Data

EM14736	2014/05/16 12:23 battery 82 logger time 2002-10-20 1:32:50 +36
FriskCounter	2014/05/19 12:33 battery logger time 2014-05-
SimpleCounter	2012/09/17 12:18 ba logger time 2012-09-



気象グラフ表示



放射線量グラフ表示

CSV 2014 merge

543.9K

環境モニタリング

6

6

(今後の課題) 農業・農村の再生



FMS(Field Monitoring System)
モニタリングのみ

ICTで実現する！

遥かなるシリーズ
(特許申請中)
・小型
・いろんなセンサーに
対応可能



HALKA
モニタリング+制御



水田

佐須地区(M氏水田)



ハウス

松塚地区(H氏ハウス)



牧畜

松塚地区(T氏放牧地)

(平成29年度提案) 安全な農畜産物生産を支援するICT営農管理システムの開発

避難先



通勤農業



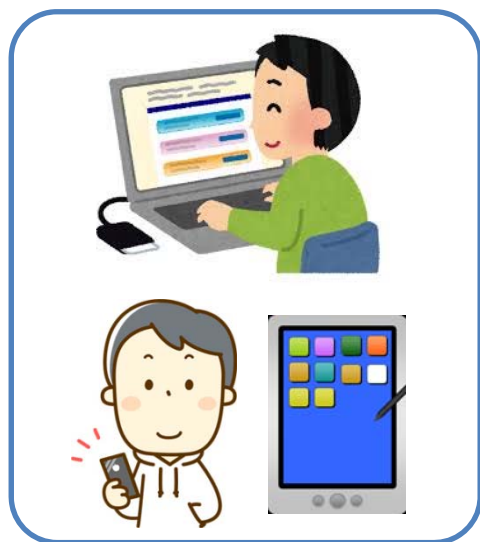
飯舘村



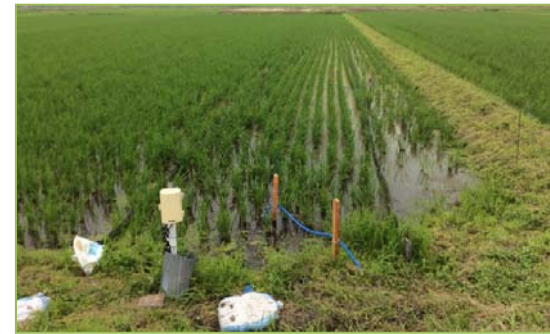
モニタリ
ング



遠隔操作



避難先でのモニタリング



水田



水位、水温、生育

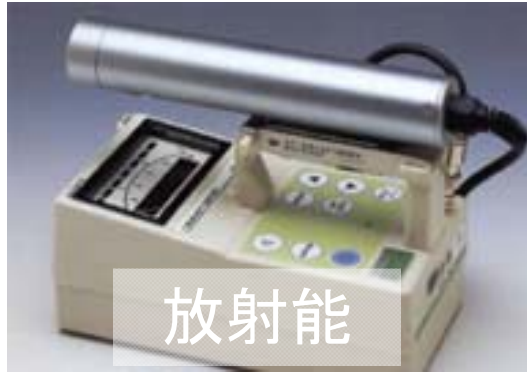


放射能

ハウス



気温、CO₂、生育



放射能

牧畜



電柵通電、生育



放射能

避難先からの操作



水田

濁水の流入防止

濁水の放射性Cs濃度は高く、流入防止策が必要



ハウス

サイド窓の開閉

健全な生育にはこまめな気温制御が必要



牧畜

排水ポンプの始動

除染圃場は排水が悪く、明渠の水抜きが必要



本システムの発展

避難者



飯舘村



現地



✓ 大規模農家



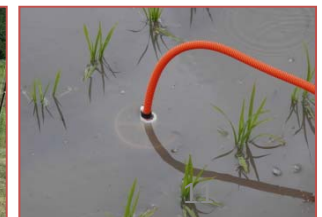
✓ 兼業農家



✓ 新規就農者



✓ 海外



農業再生に向けて

ふくしま再生の会活動報告会(2013.2.22)で提案

- 飯舘三酒

- 飯舘大吟醸
- 飯舘芋焼酎
- 飯舘濁酒



- 飯舘特産農畜産物

- 飯舘牛
- 飯舘特産の肴(さかな)
- 伝統的な味付けを活かした調理法



- 海外展開と消費者との連携

- Fukushima/litateブランド
- 徹底した品質管理(Global-GAP)
- レシピの開発

GLOBAL G.A.P.

農学科と家庭科との連携

開発体制図（東大農）

◎総括 溝口

◎システム開発

久保、飯田（流入防止）
田野井、Martin（ハウス）
濱本、木村（排水ポンプ）
吉田、西田（電柵、採水）

◎システム設置

西村（水田）
二瓶（ハウス、牧草）
未定（システム管理）

◎測定

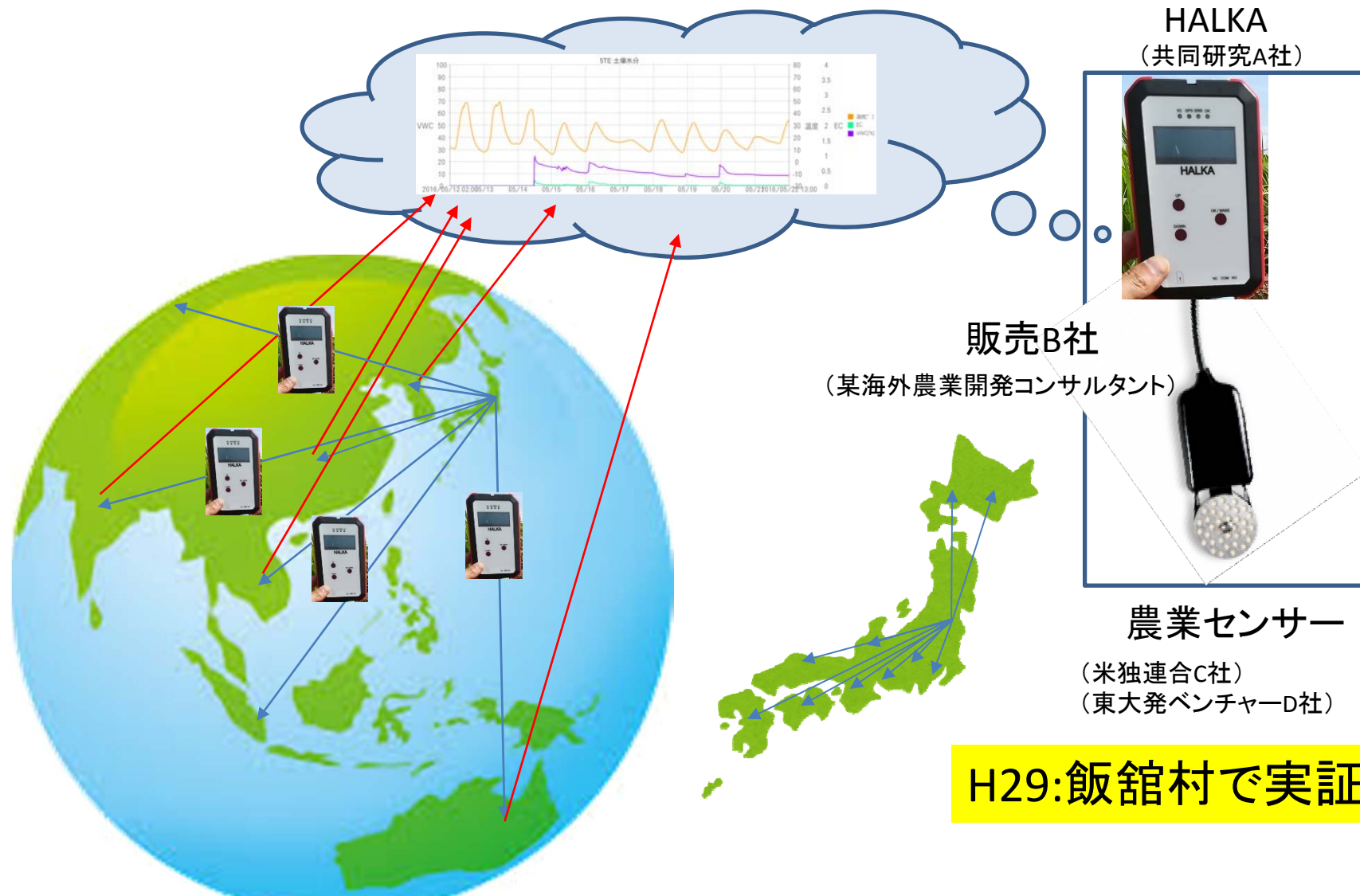
廣瀬（NaIシンチ）
杉田（NaIシンチ）
小林（Ge半導体）
未定（前処理）
未定（データ整理）

交渉中

デバイス開発：A社 販売マーケティング：B社（海外開発コンサル）

農業センサー提供：米独連合C社・東大発ベンチャーD社

ビジネスプラン



H29:飯舘村で実証実験

(将来)飯舘村で、組立工場、マーケティング、海外展開、等々

質疑



飯舘村小宮地区での稲刈風景
2013.10.6