

ポスト・フクシマの放射線教育

Radiation Education in Post-FUKUSHIMA

八巻俊憲 YAMAKI Toshinori

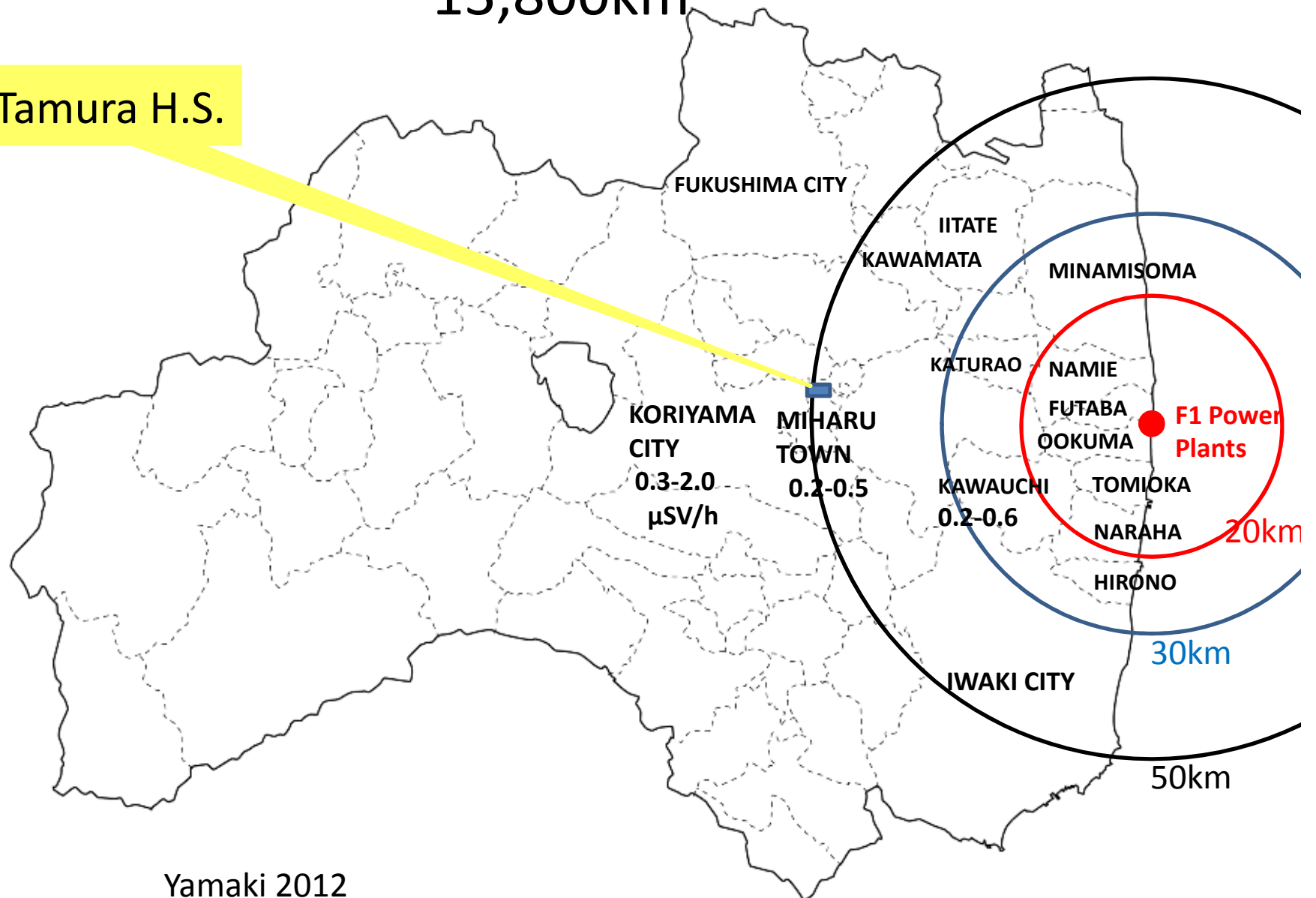
福島県立田村高等学校

Fukushima Prefectural Tamura High School

福島県 Fukushima Prefecture

13,800km²

Tamura H.S.



Tamura High School, (50km)

> 10 μ Sv/h March 15, 2011

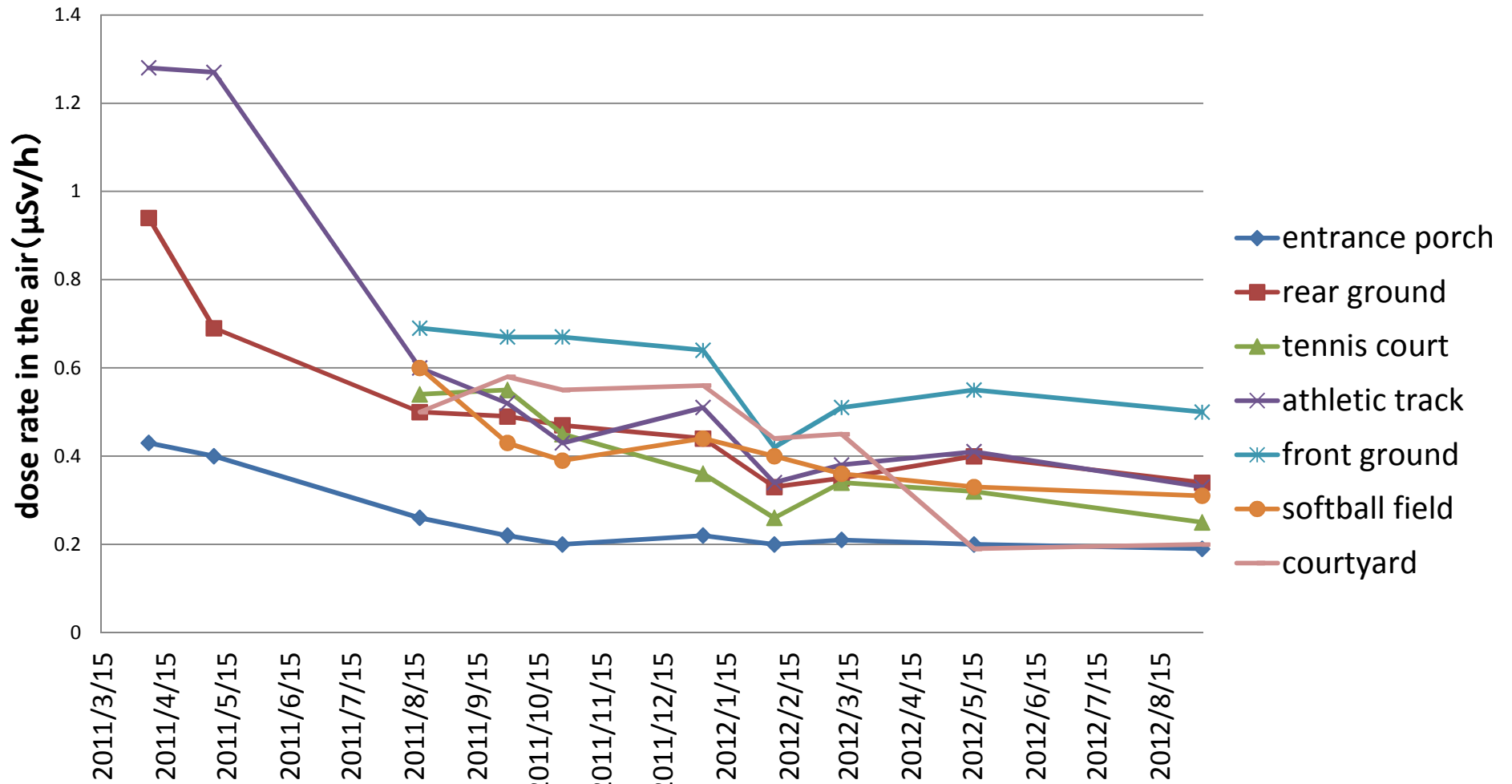
< 0.5 μ Sv/h September 2012

February 2012



Radiation Facts (Tamura H.S.)

Environmental Radiation Shift at Tamura High school (Apr 2011-Sept 2012)



I . 高校における放射線教育の実情

Facts about the Radiation Education in the High Schools

1. 現時点で体系的には行われていない

Not spread systematically

2. 個人的な取組が少数見られる

Few classes by some voluntary teachers

理由1 : 放射線教育が教育課程に位置付けられていない

It is not placed on School Curriculum

理由2 : どのような内容・視点で行うのか、不明確である

It is not clear what contents and views are suitable to classes.

3. 福島県の高校で行われている実践例 Examples in high schools in Fukushima

①原尚志氏(福島高等学校)

Mr. Hara, Fukushima High School

☆SSH(スーパーサイエンスハイスクール)の理科授業として

As a SSH(Super Science High School) Program

= Science Activities

- 放射線の物理(科学知識)

Physics of radiation (Science knowledge)

- 環境放射線の精密測定

Measuring the environmental radiation

②對馬俊晴氏(安達高等学校)

Mr. Tsushima, Adachi High School

☆総合学習・復興教育として

As an Integrated Learning or a Restoration Education:

- ・放射線教育→再生可能エネルギー教育→復興教育
Radiation education >> renewable energy education >>
Restoration education
- ・県外交流→発信することの重要性
Exchange program with outside of Fukushima = sending messages
- ・復興教育・・・現状分析→将来像→現状改善
Restoration education : present situation >> future image >>
Improving the present conditions
- ・内的動機→生き抜く力→解のない事象へのアプローチ
Internal incentive >> Vitality >>
Approach to the answerless issues

③八巻俊憲(田村高等学校) Yamaki, Tamura High School

☆ STSリテラシー教育としての放射線教育

STS Literacy Education Model

(STS=Science, Technology, Society)

科学知識、技術、歴史、社会や人間との関連、問題などを総合的に扱う

Integrating science knowledge, technology, history, society and human relations, Issues, etc.

- 放射線とは何か(物理・化学) What is radiation? (Physics, Chemistry)
- 放射線の危険性(生物) Risk of radiation (Biology)
- 放射線・原子力の歴史(20世紀の歴史)
History of Radiation and Nuclear Energy in 20th Century (History)
- 原爆と原発(技術) Nuclear bomb and power generation (Technology)
- 放射能汚染と被害(社会、環境)
Radioactive contamination and damage (Society, Environment)
- 低線量被ばくの考え方 Low Dose Radiation Problem
- エネルギーと環境の問題 Energy and Environment Issues
- 廃炉・最終処分問題 Decommissioning and Final Disposal Problems

Ⅱ．放射線教育の目的観

Views of purposes of radiation education

対立する基本的姿勢・・・教師としての考え方が問われる

Opposing concepts・・・Questions about teacher's situation

- 1) 放射線「利用」か「防護」か Application or Protection?
- 2) 被曝の「受容」か「回避」か Acceptance or Rejection?
- 3) 現象への「興味」か問題への「対策」か Curiosity or Concern?
- 4) 現実への「批判」か将来への「展望」か Criticism or Prospects?
- 5) 科学的「知識」か社会的「倫理」か Knowledge or Ethics?
- 6) 専門知識かリテラシーか Expertise or Literacy?
- 7) テクノクラシーかデモクラシーか Technocracy or Democracy?
- 8) 「安全」が前提か「危険」が前提か
Safety Emphasis or Risk Emphasis?
- 9) 啓蒙主義か、批判的思考か Illuminism or Critical Thinking?

目的と関心のずれ

Gaps in Purposes and Concerns

- 専門家の関心と被災住民としての関心は異なる

The Experts' Interests are different from
People's concerns.

- 放射線利用教育ではなく、放射線防護教育であるべき

Purposes are not on Applications of Radiation
but on Radiological Protection for the people.

Ⅲ. 生徒の実態 Students' Cognition

- 田村高校の位置

Location of Tamura High School

- 生徒へのアンケート

Survey of the students' cognition

(1) 概念認識 Concepts

(2) 低線量被ばくの影響に対する認識

Low dose exposure of radiation

(3) 身の周りの放射線・放射性物質に対する認識

Risks in daily lives

生徒へアンケートの主な結果 main Results of Survey

(1) 放射線や放射性物質について、誤った概念を保持している割合が高い

Not a few show misunderstanding of the concepts of radiation or radioactive material.

(2) 自分の住んでいるところに不安を感じている生徒がいる

Some students feel uneasy about their places of residence.

(3) 低線量でも、被曝したくないと思っている生徒が多い

Many students want to avoid the radiation exposure even in low level.

(4) 4人に1人は、放射線を気にしている

1 in 4 are worrying about the environmental radiation or radioactive in daily food.

(5) 半数以上が、内部被ばくに不安を感じている

More than half of them are anxious about the internal exposure of radiation.

生徒へアンケートの主な結果(続) continued

(6) 政府や専門家が信用されていない

Government or the experts are not trusted.

(7) 将来に不安を感じている生徒が多い

Many students are anxious about their future.

(8) 原子力・エネルギー問題について論ずる力が不十分である

Students' Ability to discuss about Nuclear / Energy Issues
are not enough

IV. 考察 Discussions

問題点 Difficulties

- 生命の安全と生活の安心が脅かされている。 (生命の問題)
(Human Life)
- 科学的な知識、考え方が十分生かされていない。
(科学リテラシーの問題)
(Scientific Literacy)
- 人権が脅かされている (倫理の問題)
(Ethics and Humanism)
- 自然環境が危機にさらされている (環境の問題)
(Natural Environment)
- 科学的・技術的な事実や理論を重視した対策がなされていない。
(政策決定の問題)
(Policy and Decision making)

まとめ Summery (1)

放射線教育の目的 Purposes

I 汚染地域で生活していくための実用的知識・技術を習得する

Learning Practical Knowledge and Skills

II 社会のあり方を考える基礎として、核エネルギーや放射線についての知識を持つ

Knowledge as the Base of Thinking about Society

III 長期的な環境問題のひとつとしての放射能汚染や放射性廃棄物の問題を考える

Perspective for the long life problems of radio-contamination and radioactive waste

まとめ Summery (2)

放射線教育の留意点 Points

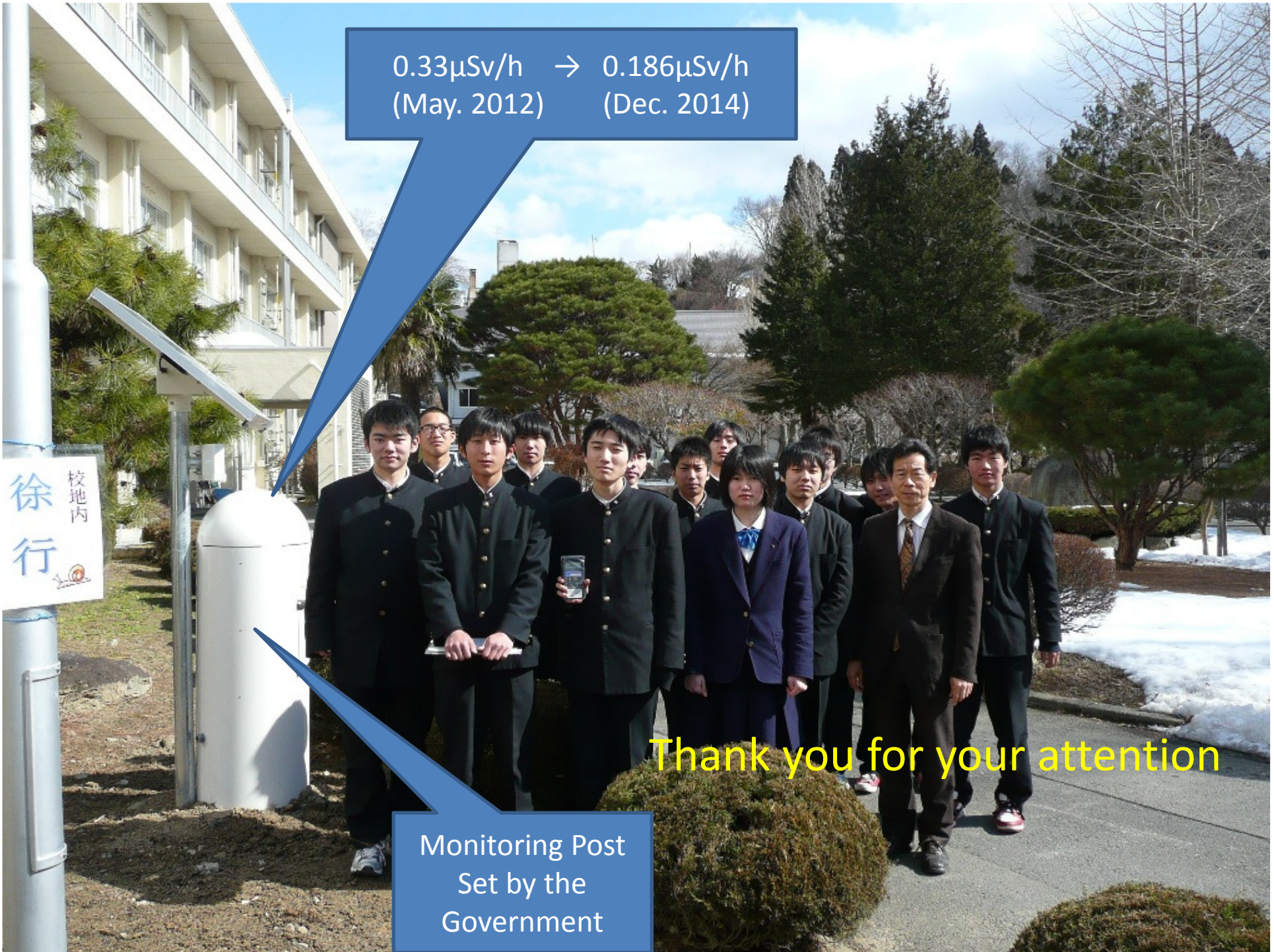
- 基本としての正しい知識をおさえる
Correct knowledge should be based.
- 市民の立場を中心におき、弱者の立場を尊重する
People and weak persons should be placed in the center of matters.
- 科学的な視点と社会的・倫理的な視点を併せ持つ
Social and Ethical Minds should be valued as well as Scientific Views.

0.33 μ Sv/h → 0.186 μ Sv/h
(May. 2012) (Dec. 2014)

校地内
徐行

Thank you for your attention

Monitoring Post
Set by the
Government



文部科学省版「放射線副読本」(改訂版) の問題点

- ①放射性物質の説明・・・セシウムしか載ってない。
ヨウ素131他の記載が無い
- ②避難人数が実際より少ない(小学校版)
- ③放射線の危険性が明記されていない
・・・100ミリシーベルト以下について影響がないかのように読める記載になっている(誤記！)
- ④風評被害を強調し過ぎている・・・加害者のすり替え！
- ⑤事故による放射能汚染の存在を肯定している
・・・将来の事故と汚染の受容を勧めている？
- ⑥事故が起こったときの心構え・・・緊迫感がなさすぎ

感想： 事故の経験していない人が書いたの？
執筆者の「平常心バイアス」を感じる