

シンポジウム：放射線被ばくを健康への権利と教育から考える
～国連人権理事会グローバル勧告を踏まえて～

Symposium: Think about Radiation Exposure in terms of right to health and education
～Based on the recommendations of Anand Grover, Special Rapporteur
to the United Nations Human Rights Council.

2014年3月21日, 福島大学

21st March 2014, at Fukushima University

第二部：原子力・放射線教育に 関するシンポジウム

2nd session: Nuclear Power and Radiation Education

後藤 忍(福島大学共生システム理工学類)

Shinobu GOTO

Associate Professor of Environmental Planning,
Faculty of Symbiotic Systems Sciences,
Fukushima University, JAPAN

E-mail: a067@ipc.fukushima-u.ac.jp

原子力・放射線に関する国の副読本(1)

The Japanese government's supplementary readers on nuclear power and radiation(1)

- 福島第一原発の事故前の2010年に、文部科学省および経済産業省資源エネルギー庁が発行した、小学生と中学生用の原子力に関する副読本があった。

In 2010, before the Fukushima nuclear accident, **the supplementary readers on nuclear power** for elementary school and junior high school students were **published by Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) and Agency for Natural Resources and Energy (ANRE)**.

- 福島第一原発の事故後、これらは不適切な表現があるとして回収された。

These supplementary readers were **withdrawn after the Fukushima nuclear accident** because of including **inappropriate descriptions** such as **overestimate** of nuclear power plant **safety**.

例:

Example:

「(原子力発電所は) **大きな地震や津波にも耐えられる**ように設計されている」

“Nuclear power plants are designed to **withstand large earthquakes and tsunamis**.”



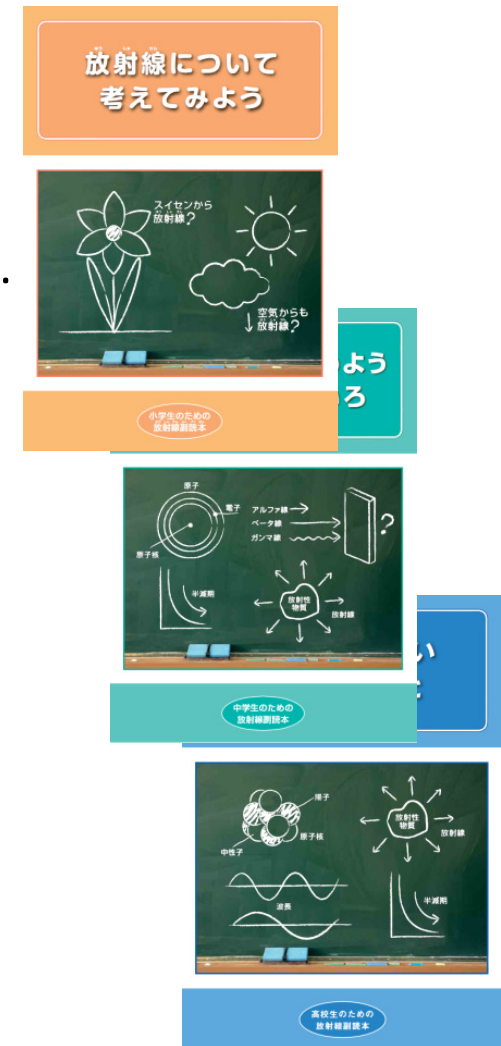
原子力・放射線に関する国の副読本(2)

The Japanese government's supplementary readers on nuclear power and radiation(2)

■ 副読本の改訂

The new version of supplementary readers

- 2011年10月に文部科学省の新しい副読本が発行された。
In October 2011, the new readers were published by MEXT.
- 2011年の副読本には、福島第一原発事故の教訓はほとんど書かれていなかった。
There were **little information about lessons** from the **Fukushima nuclear accident**.
- 子どもは被ばくの影響性が高いことも、説明されていなかった。
There was **no explanation** about **vulnerability of children to radiation exposure**.
- 新しい副読本は、約3億4千万円の予算を使って、日本のすべての小学生、中学生、高校生に配布された。
The new readers were distributed to **all Japanese elementary, junior high and high school students**, by spending the budget about **340 million yen**.



国の副読本の公平性に関する感性解析結果

Results of sentiment analysis for the fairness in the Japanese government's supplementary readers



- : 肯定的評価の語の数が否定的評価の語を上回る (The positive word count was more than the negative one.)
- : 否定的評価の語の数が肯定的評価の語を上回る (The negative word count was more than the positive one.)
- Δ: 肯定的評価の語の数が否定的評価の語と同数 (The positive word count was equal to the negative one.)

図: 国の副読本(中学生用)における感性解析の結果

Figure : The word count of sentiment analysis in the Japanese government's supplementary reader for junior high school students

グローバー勧告における 原子力・放射線教育に関する内容の例

Anand Grover's recommendations related to nuclear power and radiation education

78 被ばくに関する政策や情報提供に関する勧告

- (a)避難地域・公衆の被ばく限度に関する国としての計画を、科学的な証拠に基づき、リスク対経済効果の立場ではなく、人権に基礎をおいて策定し、公衆の被ばくを年間1mSv以下に低減すること

Formulate a national plan on evacuation zones and dose limits of radiation by using current scientific evidence, **based on human rights** rather than on a risk-benefit analysis, and **reduce the radiation dose to less than 1mSv/year**

- (b)放射線の危険性と、子どもは被ばくに対して特に脆弱な立場にある事実について、学校教材等で正確な情報を提供すること

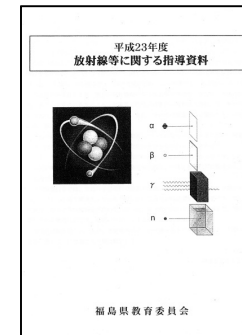
Provide, in schoolbooks and materials, accurate information about the risk of radiation exposure and the **increased vulnerability of children to radiation exposure**

独自の教材作成の例

Educational readers on radiation published by other groups in Fukushima

■ 福島県教育委員会

Fukushima Prefectural Board of Education



(November 2011)



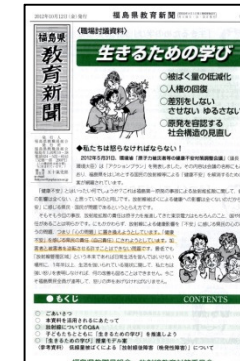
(August 2012)

■ 福島県教職員組合

Fukushima Teachers Union



(July 2012)



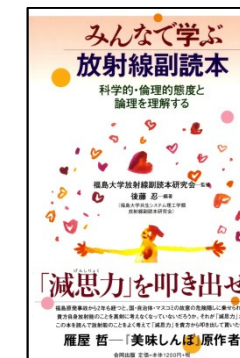
(October 2012)

■ 福島大学放射線副読本研究会

Fukushima University Research Group of Supplementary Readers on Radiation



(March 2012)



(March 2013)

福島県内中学校理科の先生方へのアンケート

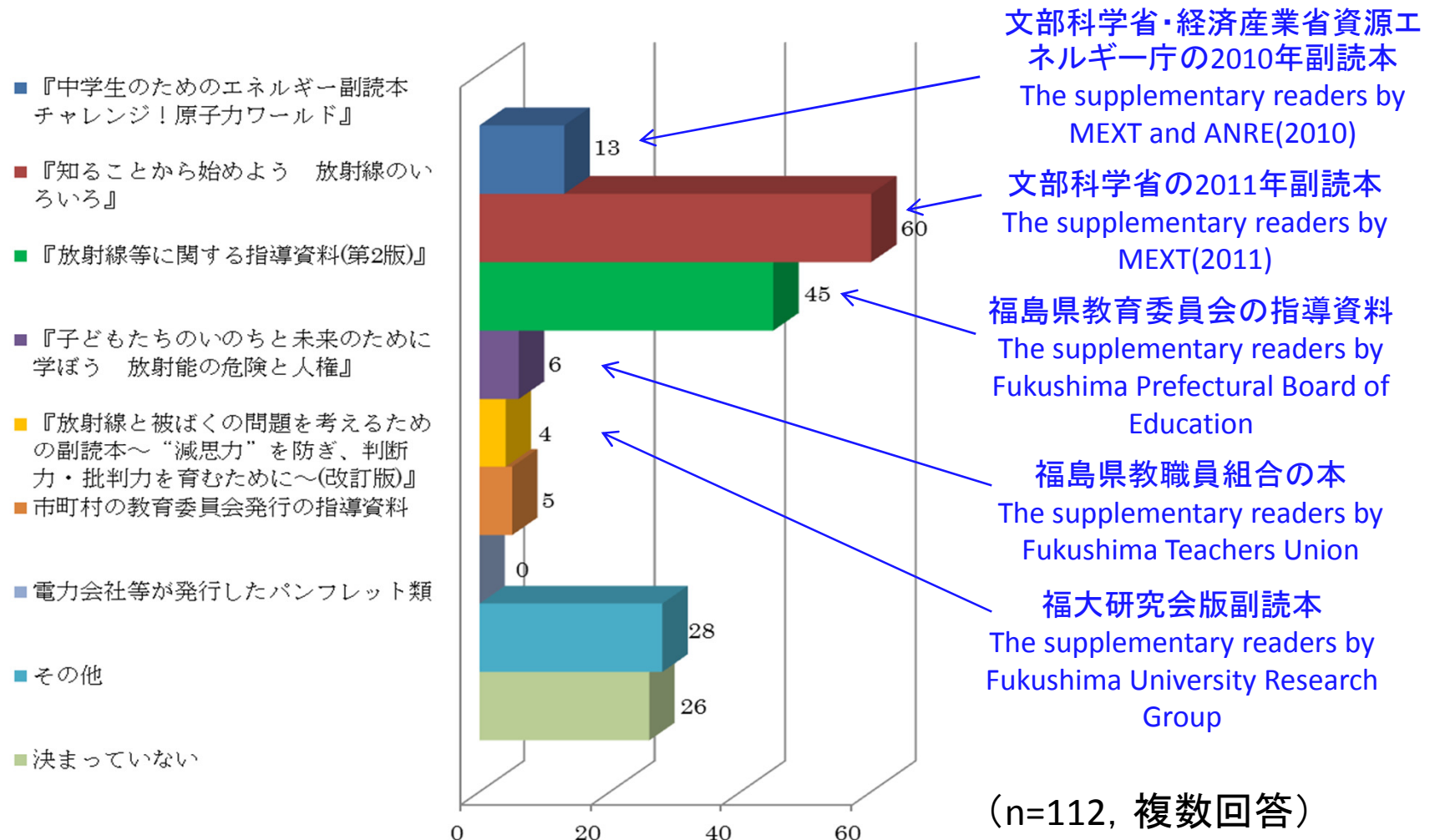
Survey to science teachers of Fukushima prefectural junior high schools

調査名 Title	福島県における原子力・放射線教育の現状と今後の課題に関する調査 Survey of the current situation and issues on nuclear power and radiation education in Fukushima prefecture
調査主体 Subject	福島大学環境計画研究室 Environmental Planning Laboratory, Fukushima University
調査期間 Period	2013年12月11日～2013年12月24日 11th December 2013～24th December 2013
調査方法 Methods	質問紙を用いた調査 Questionnaire survey 全数調査 Complete survey 郵送による回収調査法 Send and send back questionnaires by mail
調査対象 Survey Participants	福島県全体の231校の中学校 All 231 Fukushima prefectural junior high schools (※その内の3校は震災の影響で臨時休業となっているため調査対象から外した) (* 3 closed schools were excluded) 回答は、各中学校で理科を担当されている先生方の中の1名に依頼した。 One of the science teachers in each school answer the questionnaire.
質問数 Number of questions	32
回収率 Response rate	浜通り(Hamadori area): 34／65(52%) 中通り(Nakadori area) : 64／120(53%) 会津(Aizu area) : 27／43(63%) <hr/> 全体(Total) : 125／228(55%)

調査結果例①: 副読本の使用状況

Example of results: Use of educational materials except textbooks

- 例:「Q.17 教科書の他に使っている教材または資料はありますか」
Do you use other educational materials except textbooks?



(n=112, 複数回答)

(Multiple answers allowed) 8

調査結果例②: 原子力・放射線教育の不安

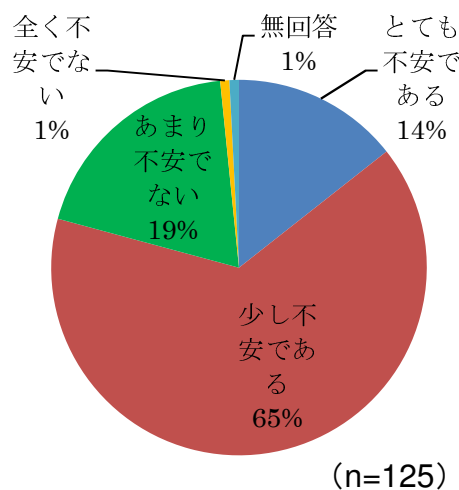
Example of results: Anxiety about nuclear power and radiation education

- 例:「Q.24 原子力・放射線について取り扱うにあたって何か不安はありますか。」

Do you feel anxiety about nuclear power and radiation education?

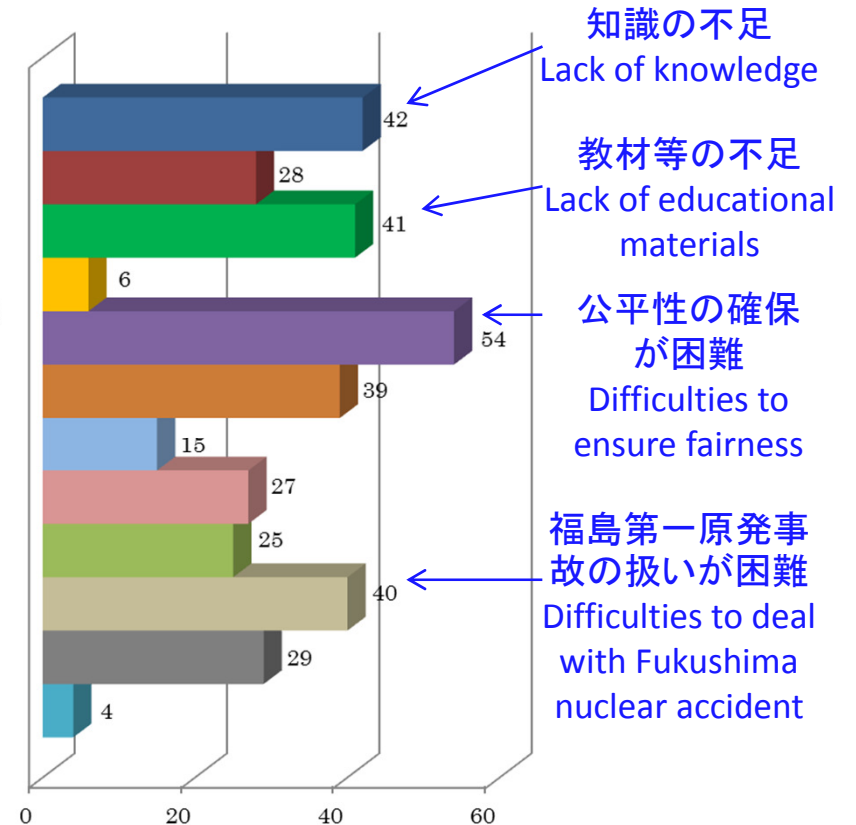
「Q.25 不安がある場合、その理由を教えてください。」

Please tell your reasons for anxiety.



- とても不安である
severe anxiety
- 少し不安である
moderate anxiety
- あまり不安でない
mild anxiety
- 全く不安でない
no anxiety
- 無回答
(no answer)

- 原子力・放射線についての知識が足りない
- 深い内容を扱うのに時間が足りない
- 授業を行うにあたっての教材や資料・実験器具が足りない
- 関連する研修会やセミナーに参加する機会が少ない
- 放射線被ばくの健康影響についての公平性(楽観派と慎重派など)を確保することが難しい
- 正解のない事柄を教えるのが難しい
- 授業で扱った内容に対して批判やクレームを寄せられることが心配である
- 子どもの発達段階に合わせて教えることが難しい
- 子どもの家庭事情に配慮することが大変である
- 福島第一原発事故に関してどこまで触れてよいかわからない
- 原発の是非を扱うことが難しい
- その他



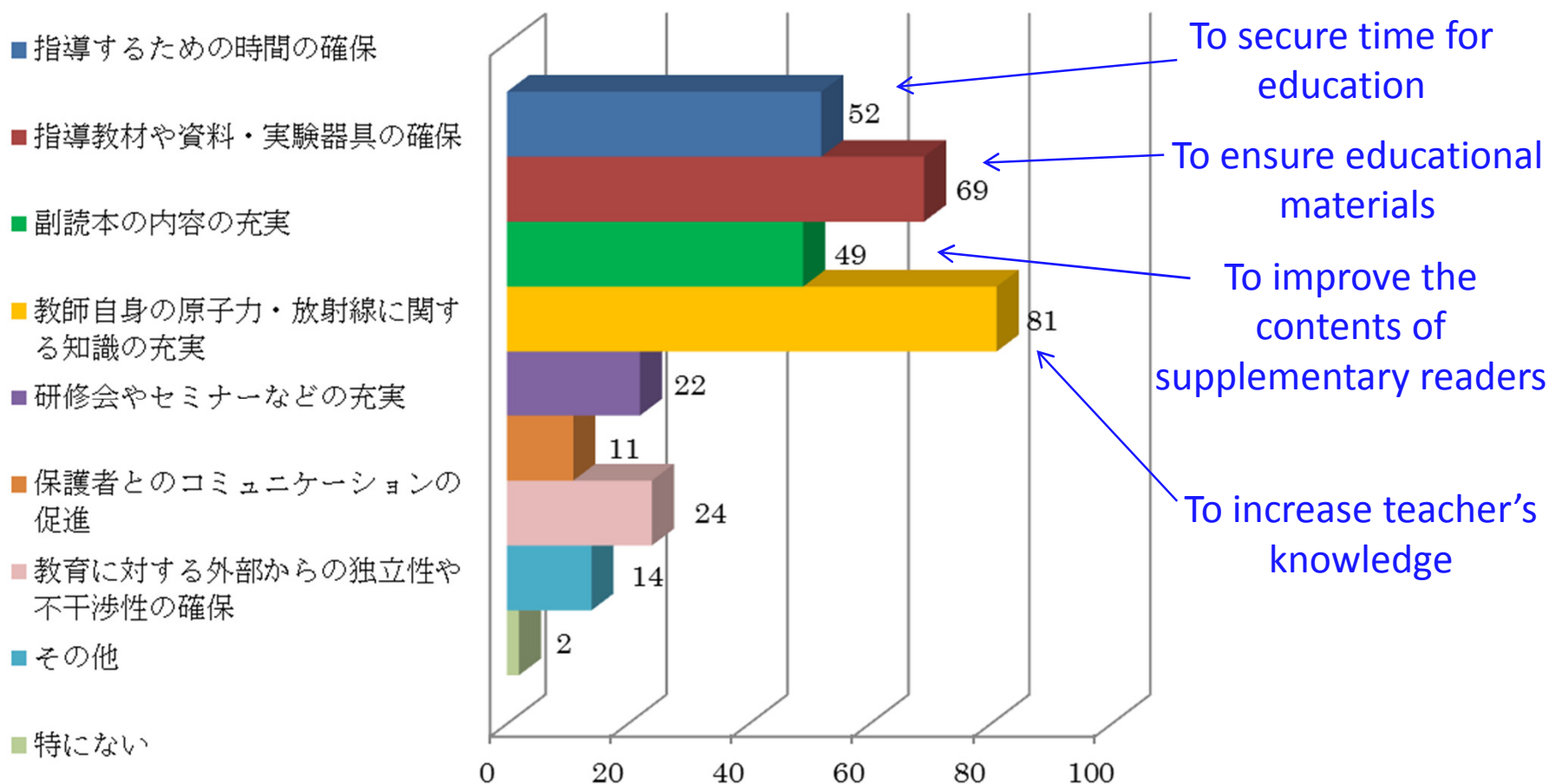
(n=99, 複数回答) (Multiple answers allowed)

調査結果例③：原子力・放射線教育の課題

Example of results: Issues on nuclear power and radiation education

■ 例：「Q.31 原子力・放射線教育の問題点や課題点は何だと思いますか」

What do you think are the issues on nuclear power and radiation education?



(n=125, 複数回答) (Multiple answers allowed)

文部科学省の副読本の再・改訂

Re-revised supplementary readers on radiation by MEXT

- 文部科学省は、2011年発行の放射線副読本について見直しを行い、2014年2月末に再・改訂版を公表。

The re-revised supplementary readers on radiation were published by MEXT **in February 2014**.

①「小学生のための放射線副読本～放射線について学ぼう～」

for elementary school students

②「中学生・高校生のための放射線副読本～放射線について考えよう～」

for junior high school and high school students

- 見直しと発行に充てられた予算は約2億9千万円。

About **290 million yen** was spent for re-revise and publication.

- 不公平性はかなり改善されている。

The **unfairness is improved** significantly.

例①: 福島の記事が大幅に増加している

Descriptions about Fukushima are increased.

例②: 不確実な問題に対する中立的、慎重な言い回しが増えている

Neutral and careful expressions for uncertain problems are increased.

例③: 「子どもは被ばくの感受性が高い可能性」に言及されている

It is mentioned that children have the possibilities to be vulnerable to radiation exposure.



登壇者への共通の質問

Questions to the symposiasts

- ①「子どもの放射線被ばくに対する感受性」について、どのように教えていますか。

How do you teach the ‘vulnerability of children to radiation exposure’?

- ②原子力および放射線被ばくの問題を「人権問題」として扱うために、工夫していることはありますか。

Do you have any kinds of things to deal with the ‘problems of nuclear and radiation exposure’ as the ‘problems of human rights’?

- ③文部科学省の再・改訂版副読本を踏まえて、原子力・放射線教育の課題は何だとお考えですか。

What do you think are the issues on nuclear power and radiation education, referring the new supplementary readers on radiation which was re-revised by MEXT?

原子力・放射線教育の課題～私見(1)

The issues in the re-revised supplementary readers by MEXT: my comments (1)

- 1)人工的な放射性物質や放射線は管理される対象である点の説明
(放射線管理区域や一般公衆の追加被ばく線量限度など)がない。

There is no explanation such as radiation management area and dose limits of radiation .

- 2)原発事故や被ばくによる「死」(震災関連死, JCO臨界事故など)について, 記述が極力排除されている。

There are little descriptions about ‘death’ related to Nuclear accidents and radiation exposure.

- 3)放射線防護の方法や, 子どもの被ばくに対する感受性の高さについて, 記述が不十分である。

The descriptions such as the vulnerability of children to radiation exposure are not enough.

原子力・放射線教育の課題～私見(2)

The issues in the re-revised supplementary readers by MEXT: my comments (2)

- 4)政府等の事故後の対応，副読本の不公平性や再・改訂の理由など，国の責任に関する記述がない(適切に対応してきたかのように書かれている)。

There is no description about the responsibility of the Japanese government .

- 5)放射線の内容に絞ったままであり，事故前の2010年副読本のよう
に，扱う内容の枠を原子力全体にまで戻してはいない。(原発の是非について直接的に扱う内容ではない)

There are little contents of pros and cons about nuclear power.

登壇者 Symposiasts

- 國分俊樹 氏(福島県教職員組合書記次長)
Toshiki Kokubun: Chief Secretary of the Fukushima Teachers Union
- 佐々木清 氏(郡山市立郡山第六中学校教諭／福島県中学校教育研究会理科専門部)
Kiyoshi Sasaki: Teacher, Koriyama Municipal 6th Junior High School.
Fukushima Prefecture Junior High School Educational Research Society, Science Special Bureau
- 八巻俊憲 氏(福島県立田村高等学校教諭／日本科学教育学会)
Toshinori Yamaki: Teacher, Fukushima Prefectural Tamura High School. Japan Society for Science Education
- 後藤忍(福島大学准教授／福島大学放射線副読本研究会)
Shinobu Goto: Associate Professor, Fukushima University. Fukushima University Research Group of Supplementary Readers on Radiation