

添付資料

(学生とシニアの対話イン愛知教育大学2011)

添付資料1	エネルギー環境教育フォーラム2011	2 P
添付資料2	参加者名簿とグループ分け (A～E)	4
添付資料3	対話会後の学生発表PPT	6
添付資料4	シニアの感想	11
添付資料5	参加学生のアンケート結果	15

エネルギー環境教育フォーラム2011

SNW シニアとの対話&高速増殖原型炉（もんじゅ）の見学

IN 愛知教育大学（第1案内）

主催：愛知教育大学理科教育講座（理科教育学分野：吉田研究室） 後援：中部原子力懇談会

- (1) 第1回目 出前授業「身の回りの放射線とその有用性」：今話題の放射線やその影響について実験を交えて理解を深める。 平成23年5月14日(土) 13:30~16:30 愛知教育大学自然科学棟2階
- (2) 第2回 「原子力発電所問題と教育：SNWシニアとの対話」：エネルギー教育を考える有意義なセミナーです。 平成23年5月28日(土) 10:20-17:15 愛知教育大学自然科学棟2階
- (3) 第3回目 高速増殖原型炉「もんじゅ」(福井県)見学：通常の見学では入れない部分の施設まで見学できます。 平成23年6月25日(土) 8:20(知立駅出発)ー18:30頃(知立駅解散予定)

【募集人員】

- (1) 理科専攻の学生（3・4年生を原則として）：30名程度（定員に達したら締め切ります）
大学院生（M1・2を原則として）：数名
- (2) 現職教員：数名（小、中、高等学校の教員数名が参加）

【日 程】

- (2) 5月28日(土) 10:20集合（愛知教育大学自然科学棟 2階 化学系理科実験室）

10:25-10:40	開会行事 主催者挨拶・参加者紹介
10:40-12:10	基調講演「原子力発電所問題と教育（仮題）」
12:10-13:10	昼食（中部原子力懇談会様から提供）
13:10-15:00	SNWシニア（I社員・事業企業OB）との対話（質問などで6グループに分かれ、学生、教員、シニアで対話します）
15:00-15:20	コーヒープレーク
15:20-16:40	グループ別成果発表・質疑
16:40-17:10	指導講評
17:10-17:15	閉会行事 関係者の懇親会
- (3) 6月25日(土) 8:20知立駅前集合 18:30知立駅前解散

福井県高速増殖原型炉もんじゅ見学（貸し切りバスを使用、昼食＝中部原子力懇談会様より提供）

見学には事前に名簿(カガク、生年月日、住所、携帯電話番号)を提出します。

見学日当日は、本人確認のため、「運転免許証」もしくは「パスポート、写真付き就眠基本カード」持参が必要です。

【締 切】 5月6日 <吉田研究室FAX0566-26-2354 メール ayoshida@auecc.aichi-edu.ac.jp

>

----- キリトリ -----

- (1) 第1回目=5月14日(土) ()
- (2) 第2回目=5月28日(土) ()
- (3) 第3回目=6月25日(土) () ただし原則(1)または(2)の参加者が対象に申し込みます。

氏 名 _____ 所 属 _____ 連絡先研究室など _____

住所〒 _____ 携帯等電話番号 _____

(携帯) メールアドレス _____

<住所、電話番号など個人情報は、この企画以外には使用せず、終了後廃棄します>

必須：エネルギー環境問題、原子力発電、エネルギー教育などに関する質問事項などを具体的に記入してください。 SNWとの対話（5/28）の班編成の際の参考とします。

添付資料 2 参加者名簿とグループ分け (A～E)

シニア参加者 (合計 12名)

氏名	現職／元職
石井正則	元IHIエネルギー技術本部技監
小川博巳	元東芝・エネルギー事業本部技監、アイテル専務取締役
金氏 顕	三菱重工特別顧問、元同社常務取締役機械事業本部長
齋藤伸三	元日本原子力研究所理事長、元原子力委員長代理、SNW副会長
宅間正夫	日本原子力産業協会顧問、元東電取締役、SNW会長
林 勉	元日立製作所理事原子力事業部長
益田恭尚	元東芝エネルギー事業本部役員待遇首席技監
松永一郎	元住友金属鉱山エネルギー環境事業部技師長
三谷信次	元原子力安全基盤機構参与、元日立放射線管理センター長
若杉和彦	元原子力安全委員会技術参与、元JNF、元東芝
興 直孝	公立大学法人静岡文化芸術大学(オブザーバー)
玉越 武	中部原子力懇談会 業務部長(オブザーバー)

対話会参加者一覧 (合計 30名：学生 22名、教師 6名、教官 2名)

No	グループ	シニア	学生・教員・教官	区分
1	A (9名)	林 勉	西澤 智	学生
2		益田恭尚	村越生恭	学生
3		玉越 武	坂美夏帆	学生
4			才賀寛樹	学生
5			羽澄大介	教師(中学)
6			御堂大貴	学生
7	B (8名)	石井正則	佐々 恵	教師(小学)
8		小川博巳	角田越宏	学生
9			水谷忠樹	学生
10			塚田有貴	学生
11			森 大輝	学生
12			大鹿聖公	教官(大学)
13	C (8名)	金氏 顕	鈴木晃一	学生
14		宅間正夫	清水麻未	学生
15			田島和樹	学生
16			榎田敏宏	教師(高校)
17			浅野竜也	学生

18			藤井啓康	学生
19	D (8名)	三谷信次	川瀬貴恵	学生
20		齋藤伸三	高木達悠希	学生
21			藤原敦子	学生
22			西山亜沙美	学生
23			荒川ゆいな	学生
24			大津浩一	教師(高校)
25		E (9名)	松永一郎	佐藤亜里沙
26	若杉和彦		鈴木春野	学生
27	興 直孝		湯澤貴司	学生
28			平岩史恵	教師(高校)
29			吉田 淳	教官(大学)
30			前田有紀	教師(中学)

添付資料 3 対話会後の学生発表PPT

Aグループ

対話イン愛知教育大 2011

Aグループ
テーマ名「ざっくばらんに原子力」

グループメンバー名前
・学生:才賀、御堂、西澤、坂、村越
・教員:羽澄
・SNW他:林、益田、玉越

対話イン愛知教育大2011

(今日の対話に期待したこと)

- ・原子力に対する認識、問題意識の共有
- ・これから日本のエネルギーをどう考えるか
- ・東日本大震災を通して考える根本問題

対話イン愛知教育大 2011

(疑問、質問、意見など、および分かったこと)

- ・福島第一原発事故で考える放射線の基礎
→放射線リスク、ベクレル、シーベルト...
- ・エネルギーとしての原子力発電
→発電との比較、「技術革新」へのとらえ...
- ・原子力発電所一般
→政策(?),日本の技術力、教育現場では...
- ・その他
→国会、海外(の行政と国民意識)、GDP、水力発電リスク、産業コスト、日本の未来...

対話イン愛知教育大 2011

(意見、提言、決意など
“自分ならこう考える!こうする!”)

- ・メディアリテラシーと科学リテラシーがあるか
→子どもに教える立場であるという意識
- ・何を重視するのか?本当に重視されている?
→個人か国か、今か未来か
- ・とにかく、色々な立場の意見を議論しよう!
→ 家族で、学生同士で、
「SNWシニアとの対話」で!

Bグループ

対話イン愛知教育大 2011

グループ
テーマ名
グループメンバー名前
・学生 塚田 水谷 角田 森
・教員 大鹿先生 佐々先生
・SNW他 石井さん 小川さん

対話イン愛知教育大2011

(今日の対話に期待したこと)

- ・新エネルギーがどれくらい有効か。
- ・原子力と天然ガスのかねあい。
- ・核融合について
- ・新エネルギーの20%にかかわり、エネルギーの移行
- ・原発の正しい知識、開発状況
- ・エネルギー教育

(疑問、質問、意見など、および分かったこと)

<新エネルギーの有用性>

自然エネルギー

…熱効率やそれ以外の観点から考えても、基幹エネルギーになり得ない

(例)太陽光発電でも利用率が7.95%など…

核融合

…秒単位での臨界しえないため、実用的ではなく、開発には時間を要する。

もんじゅ

…自国で資源を作れる、開発が必要な夢の施設。

<新エネルギー20%は実現可能か>

根拠のない絵空事

<エネルギー教育>

正しい知識、背景を理解できるようリテラシーを身につけさせる。

専門的な知識はならず、メディアからの情報を一回吟味できる力をつけさせる。

(意見、提言、決意など

“自分ならこう考える！こうする！”)

塚田…社会の雰囲気でも原子力発電を止めてはいけない！みなが正しい知識を持つべきであり、それを理解できるリテラシーを子どもに身につけさせるのが教育の役目であると思う。

水谷…原子力の知識を含め、色々な科学的な知識を身につけ、教育者として子どもに伝えることが、今回来てくださったシニアの方たちのやり甲斐に繋がるかと思いました。

角田…正しい情報、知識を持った上で自分の中の確立した意見を持っていくてはいけないのだな、と思いました。

森…正しい情報はマスコミには聞けない。自分で判断できる力や能力をもたなければならない。原子力は夢である。

Cグループ

グループ C

テーマ名 今後の原子力について

グループメンバー名前

- ・学生 藤井 浅野 清水 鈴木
- ・教員 櫛田先生
- ・SNW他 金氏先生 宅間先生

(今日の対話に期待したこと)

- ・ 震災の影響
- ・ 原子力発電を子どもたちにどう教えるか

(疑問、質問、意見など、および分かったこと)

- ・ 福島原発の事故について
- ・ 原子力発電への対策
→電源車、津波対策+9.5m
- ・ 家庭での節電の効果
- ・ エネルギー教育
- ・ 自然エネルギー

(意見、提言、決意など

“自分ならこう考える！こうする！”)

- ・ 原子力賛成・反対派の意見を聞く！
- ・ リスク感覚をもたせる！

Dグループ

対話イン愛知教育大 2011

グループ D
テーマ名 放射線の利用

グループメンバー名前

- ・学生 西山 藤原 荒川 高木 川瀬
- ・教員 大津
- ・SNW 三谷 齋藤

対話イン愛知教育大2011

(今日の対話に期待したこと)

- ・放射線についての正しい理解
- ・身近な放射線の利用について

対話イン愛知教育大 2011

(疑問、質問、意見など、および分かったこと)

<放射線の基礎について>

- ・放射線の透過性について

β線: 電子なので粒子が小さいが皮膚は通過しない→皮膚被ばく

γ線: 電磁波の一種、透過率が大きいので、皮膚を通過する

被ばくを防ぐには遮蔽と距離と時間が必要

- ・放射線の人体への影響

発がん性

やけど(ケロイド症状)

<放射線利用(医療・産業)について>

◆ラジアルタイヤ

ゴムに電子線を当てることによってゴムの硬さを調整する。

◆厚さ計

ガンマ線を照射し、透過量をはかることによって製品の厚さを一定に制御する。

◆滅菌作用

医療器具の注射針、海外では放射線による食品の殺菌が行われている。

<原発事故について>

原子力発電には不安を感じるが、放射線利用にはあまり不安を感じないのはなぜか

→メディアの影響?



すべての情報を鵜呑みにせず、情報を取捨選択しながら正しい情報を入手することが大切。

- ・海外の原子力発電所における防災対策について

海外では海辺だけではなく、河川や湖沿いに原子力発電所が作られており、多くの発電所では洪水対策がなされている。しかし、防潮堤が作られているところは少ない。また、アメリカ等では竜巻に対する対策も必要とされる。

タイやインドネシアなどの地震が多い国で原発を作る場合には、津波対策がなされる必要があると考えられる。

- どれくらいの年月が経過すれば放射線による影響がなくなるのか

セシウムの半減期は30年だが、許容できる範囲の量にはやくすることができる。放射線量を減らすために、表土を削り取ったり、放射線を吸収するような植物を植えたりするなどが考えられる。

対話イン愛知教育大 2011

(意見、提言、決意など
“自分ならこう考える！こうする！”)

- 原発事故が起こったらすぐに危険だ、だめだと思えるのではなく、正しい情報を知らなければいけないと思った。普段からもっと関心を持つようにしたい。
- 日常使われている放射線の利用を知ると意味もなく怖がることはないと感じた。

• 今回得た正しい知識

1. 日常的に私たちは放射線を体に受けている。
2. 私たちの生活の中で、放射線は活用されている。
→身近なところに放射線は存在する

話を聞く前＝放射線は害がある、危険

聞いた後＝もともと共存していたのだから大丈夫
(安心しきるわけではないが)

- 放射性物質が広がって、関東の人々がパニックになっているのは、チェルノブイリや他の原子力関係の事故で経験してきた被害から放射線は危ないという固定概念が存在するからであると考える。
- 放射線の利用についてもっと知識を深めていく必要があると感じた。

E グループ

対話イン愛知教育大 2011

グループ E

テーマ名：小・中・高等学校におけるエネルギーと原子力・放射線教育

グループメンバー名前

- 学生：鈴木 春野、湯澤 貴司、佐藤 亜里沙
- 教員：吉田 淳、前田 有紀、平岩 史恵
- SNW他：松永 一郎、若杉 和彦、興 直孝

対話イン愛知教育大2011

(今日の対話に期待したこと)

対話を通じて、原子力発電や放射線、環境教育について深く理解すること。そして自分の考えを持つことができるようになること。

・（疑問、質問、意見など、および分かったこと）

- ①事故について、原因、地震について
- ②メディア情報の判断
- ③今後のエネルギー展開や開発
- ④教育の在り方

対話イン愛知教育大 2011

（疑問、質問、意見など、および分かったこと）

＜放射線の単位＞

一般人は1mSv、原子力関係者は50mSv。100mSv以上は異常が出てくる。

ただ、事故が発生したため、

事故発生時は100mSv、安定し出したら1~20mSv、常時安定し出したら1mSvと下げていく。

＜被曝について＞

- ・内部被曝（食べ物、呼吸）
- ・外部被曝

＜教育者として＞

メディアの情報には違いがある。情報を収集し、教育者は何が事実か見極める力が必要。

そして子どもたちに伝えることが大切。

＜教えるべきこと＞

- ・単位（シーベルト、ベクレル）
- ・場所ごとの違い
- ・放射線の種類（ヨウ素、セシウム）

対話イン愛知教育大 2011

（意見、提言、決意など

“自分ならこう考える！こうする！”）

「正しく知って、正しく怖がろう」
～主体的に考えること、そして伝えること～

佐藤満彦著：放射能は怖いのか～放射線生物学の基礎～ 文春新書117 2001

添付資料4 シニアの感想

小川 博巳

福島事故以来、初めての対話会であったが、反応は予想通りと、予想を超える両面が見られた。原子力事故の溢れる報道にも拘らず、意外にも冷静に受け止め、「脱原発」に毒されていないのは、教師の卵としての自覚のなせる業であろうか。一方では予想通り、今後の原子力発電と再生可能エネに対する見通しにつき、かなりの質問が見られたのは当然の帰結といえよう。

教育大学・理科の学生として、将来「子供たちにどの様にエネルギー問題を教えるか」、そのために先ず「自分たちが正しく理解せねば」との真摯な姿勢には、共感を覚えた。

社会の「脱原発」の風潮に流されることなく、原子力の持つ特性を正しく理解し、子供たちにそれを伝えようとするのではなく、「子供たちが正しく理解できるリテラシーを身につけさせるのが教育の役目だ」との受け止め方は、大正解だ。

メディアの流す情報の中から、「正しい情報を自分で選択し、分別するための基礎的な力を先ず身につけたい」、との発言がかなりの数に上ったのは、教育系学生との対話が正しく機能している成果だ。

既に教育実務についている教員がかなり参加したが、彼・彼女らの真摯な姿勢を学生に示すことも、貴重な無言の訓えになっている筈だ。大いに評価したい。

石井正則

学生諸君は東日本大震災に関連し様々な報道に接しているはずなので、原子力に対する考えも複雑であろうと考えて対話に参加した。

学生諸君は極めて率直であり、特段の偏見をもたず、現実を踏まえてエネルギー問題をとらえており、有意義な対話となった。教員になったら自分で考え判断をできる生徒を育てたいという気持ちを感じることができた。その際、特定の報道にとらわれることなく、正しく理解することが原点で、原子力についてもエネルギー問題の重要性を的確にとらえようとの姿勢が感じられた。とはいえ教育の現場では、実際の指導の難しさもあるようで、グループの中には既に教育を実践されている先生もおられ、学生諸君には有意義な対話となったように思う。

今回、この時期に対話を実施し、更にもんじゅの見学会も企画されている吉田先生はじめ教員の先生方のご理解と熱意に感謝するとともに、学生諸君が今後教員として、将来を担う若者を育てていただくことを願っています。

松永一郎

福島第一原子力発電所の事故後初めての対話会であり、開催できるか危惧していたが、吉田先生の熱意で例年通り実現したのは喜ばしいことである。参加した学生、先生方の受け止め方も例年とあまり変わりなく、エネルギー小国としての立場をよく理解していることの表れと見たい。また、事態が未だ流動的で事故が終息しているわけではなく、全体像を把握するにはまだまだ時間がかかることを皆それぞれが良く認識しており、専門が理科教育のために、物事を合理的、客観的に見る訓練がなされているので、今回の事故を冷静に受け止めているのであろう。今までエネルギー、原子力・放射線に関しての教育を受けてこなかった一般国民が今回の事故で動揺するのはある程度仕方がないが、これから世に

出ていく児童、生徒達を教育する立場にある、または将来その立場に立っていく先生方、先生の卵が動揺されたら日本の将来は暗いものになる。その点で、今まで対話活動を進めてきた者の一人として、別な意味で大きな自信となった。やはり、地道に継続していくことの大切さを学んだ。今回の成功体験を今年の他大学における対話会の嚆矢としたい。なお、吉田先生の熱意に応えて、積極的に参加した学生、先生方に対してあらためて敬意を表します。

林 勉

福島第一事故後はじめての学生との対話であり、学生たちがどのような想いを抱いているか大変に心配していたが、予想以上に冷静であり安心した。最後の講評でも述べたが、これから先生になった時の原子力教育についてほぼ全員が前向きに取り組んでいく姿勢を示しており、安心と感動を覚えた。

金氏 顯

福島事故後最初の学生との対話を愛教大で行うことが出来、SNW としては大変良い企画になりました。吉田先生の勇断に感謝してます。放射線教育が開始される年度に福島原子力事故勃発、全国民が放射線について知らない為に右往左往したのは正に 40 年間も正しい教育をしてこなかったツケであり、偶然にしても正に神のいたずらのようです。

基調講演を松永幹事に指名され、起承転結の 4 章構成、「起」はエネルギー問題とこれまでの原子力安全、「承」は福島事故、「転」は放射能問題、「結」をこれからのエネルギーと原子力、とし、原子力の重要性の再確認と安全強化対策は可能、を強調しました。学生には反対派の話しも聞いて、先ず教師(卵でも)自身自分で判断できるようになって欲しいと思います。

学生達がどのように意識が変わったか、アンケート結果の分析評価が待たれます。

若杉和彦

3月11日の福島原発事故の影響のため、学生諸君が動揺しているのではないかと、感情的に反原子力の意見が多く出るのではないかと当初考えていたが、幸運にもこの予測は覆された。学生達は現役教師の方々を含めて皆冷静で真摯な意見を述べ、真剣な議論が展開された。これは日ごろからの吉田先生はじめ多くの愛教大先生方の教育の成果だと思う。

私はEグループに所属し、今後の原子力教育をどうするかについて話し合ったが、ほとんどの参加学生から「事実を正確に子供達に伝え、子供達自身が判断出来るように、自ら判断するような教育をしたい」旨の発言があった。これは正解であって、文句の付けようがない。しかし、正確な事実と判断する力の間を埋めるのも教育の力であり、未完成の子供たちに先生自身が正しいと思う考え方を伝え、導くことも必要ではないかと私は思う。

福島原発の事故は我々自身原子力関係者として深く反省しているが、地球環境を守り、将来のエネルギー源への道筋を子供達に正しく教える教育は最も大切な仕事であり、参加された学生や先生方は大いに誇りを持って欲しい。最後に今回の対話会が成功裏に終わったことについて、関係者の皆様に感謝するとともに今後のご活躍に期待している。

齋藤 伸三

3月11日の福島原発事故の影響により、学生はじめ現場の教師の方々がどの程度動揺しているか、反原子力に傾きかけているのではないかと大変心配な気持ちを持ちつつ参加した。しかし、学生や現役教師の方々は皆さん極めて冷静に受け止め、真剣な議論が展開された。これは日ごろからの吉田先生はじめ多くの愛教大先生方の教育、卒業生有志の方々と密接な情報のやり取りの成果ではないかと推測され、このような絆の大切さをしみじみと感じ敬服した。

小生はDグループに所属し、課題は「放射線利用」であった。これについては、放射線の基礎、人体への影響、工業、農業、医療等の分野への利用を実例を挙げながら説明した。学生の反応は、放射線は害があって危険だと思っていたが、日常的に使っているものに多く放射線が用いられており、もともと共存してきたのだから意味もなく怖がる必要はないことが理解できたとのことであった。また、原発事故に関しても大変関心があり、海外では、今回のような苛酷事故についてどのような対策をとっているのか、福島県内の土壌等のクリーンアップはどうすればよいのか、どの程度の期間を要するのか等真剣に心配をしている様子が伺え、物事を真摯に受け止め、真剣に向き合う若者を頼もしく感じた。また、グループ対話をまとめた女子学生は、極めて要領よく、これまでの他大学の場合に比較しても出色の出来であった。

宅間正夫

東北地方大震災と福島の原子力事故で学生さん達が動揺しているのでは、と危惧していましたが、皆さん、マスコミなどのいささか過激な報道ぶりにもかかわらずきわめて冷静に事態を観ておられたことに、さすがに人を教え導く立場を自覚された人としてのたくましさや教育への使命感をひしひしと感じました。事実を客観的に知るとともに、その解釈において、今までの原子力開発の技術的・社会的な歴史を踏まえつつその事実をどう考えどう教えればよいのか、真剣に悩んでいることが伺えて、今回の対話がそれにいささかでもお役に立ってくれば、と願っております。原子力は平和利用がスタートしてほぼ半世紀、その間東西冷戦の中でイデオロギーに振り回され、またこの原子力事故の後には自然エネルギーか技術エネルギーかというイデオロギー的価値観の違いの論争の中で、原子力技術・エネルギーの本質が見失われていく恐れを改めて感じています。エネルギー資源をめぐる敗戦したわが国が、戦後、「新たに平和国家」を築くにあたって、折から国連で提案された「平和のための原子力」があった、ということの今日的意義を、今再び世界的なエネルギー資源逼迫のなかで考えてみたい、と対話の中で感じました。終りの挨拶で僣越ながらこれから社会を担っていく生徒さんたちに「市民民主主義の時代における責任ある市民としての自覚、歴史感覚、地理感覚、そして技術と不可分なこれからの社会で確率的に物を見るリスク感覚」を身につけるような教育をお願いしたいと申し上げました。皆さん方近未来の先生に大いに期待しております。吉田先生のご指導の下、対話に参加された皆様、本当にありがとうございました。

興 直孝

教職試験を直前に控えた学生諸君や既に教職においでの方々が、真摯にこの問題に取り組もうとされている姿に接することができました。放射線について十分な科学的な知見を持ち合わせていないことに不安を抱いておいでのお気持ちをストレートに表現されてもいました。そうした状況で、教育現場において、どう生徒諸君と向き合ったら良いのかとの彼らの問いかけに、つい、身につまされる感慨に浸

ってしまいました。

彼らが、初等・中等教育の現場で生徒諸君達にエネルギー問題について、指導していけるようにしていくための方策にまで踏み込んだ取組みが、こうした愛教大における機会には必要ではなかったかと、痛感したところです。対象となる生徒諸君の周辺には、種々の考えをお持ちの方々もおいででしょうから、これらに適切に対応できるようには、どうしたらよいか、現場に即応した取組みが必要なのではないかと痛感したところです。これは、教職課程の学生はもとより、現場の教員の方々にとっても必要でありましょう。

愛教大の学生、教職においでの方々の卒業生の方々の真摯な取組みに明るい未来の可能性を確信したところであり、お一人で頑張っておいでの方の吉田先生に敬意を表するのであります。エネルギー問題は、重要な国家の安全保障政策であり、愛教大の多くの分野の教職員の参加が望まれます。そうした文化の醸成のため、今後のご努力に期待しております。

三谷 信次

福島第一事故後、SNW初めての学生との対話ということで、シニアの方が構えて望んだところもあったようにも思われるくらい、学生の方は冷静に受け止めていることを対話を通じて感じた。自分達の班はグループDで女子学生ばかり5人と男子教員1人の6名で、シニアは自分と齋藤伸三さんで対応した。与えられたテーマは、「放射線の利用」というものであったが、FT方式で各人の意見を募ったら、放射線の利用ばかりでなく、「放射線」の基礎や、環境への影響に至るまで幅広いテーマや原子力発電所の防災対策についてまで対話し、議論した。FTとして時間内に多様なテーマをどうすれば集約して纏めるか、心配になったが、齋藤伸三さんのご支援で時間内に何とか纏めることができた。これには、愛教大吉田研学生のD班の書記兼発表者の川瀬さん(初等理科4年)のご尽力に寄るところも大であった。バラバラ出てくる各人の意見、疑問をブライントタッチの同時進行で素早く適切に纏めてくれた能力には感服した。また教員の天津先生(参加回数5回)にも側面からいろいろご協力頂いた。バランスのとれた意見を活発に発してくれた他のD班学生諸君にも、感謝の意を表したい。

益田恭尚

ファシリテーション方式であるため、表題に拘らず興味ある話題を出席者から集めた結果
・福島事故問題・放射線について・エネルギーの選択・原子力の今後について・原子力のデメリットについてと幅広い話題が提案され一つ一つ、出席者の意見を求めた。当然のことながら福島の事故に付いての関心は強く、放射線の影響と心配、何故海岸に立地するのかとか、今後の見通し等、世界の原子力の今後等に付いても関心が深かった。事故を切っ掛けとして原子力は止めるべきだとの意見はでなかった。エネルギーの選択に付いても他にないのか、電力と云う物をどう見るか等の質問もあり、エネルギーの選択に付いて真剣に考えている様子がうかがえた。何れにしても、子供たちにどう教えて行けば良いか真剣に考えている様子が伺え、非常に建設的な議論ができたと考えている。羽澄先生は始終教員の立場で意見・感想を出され、学生に良い参考になった。

添付資料5 参加学生のアンケート結果

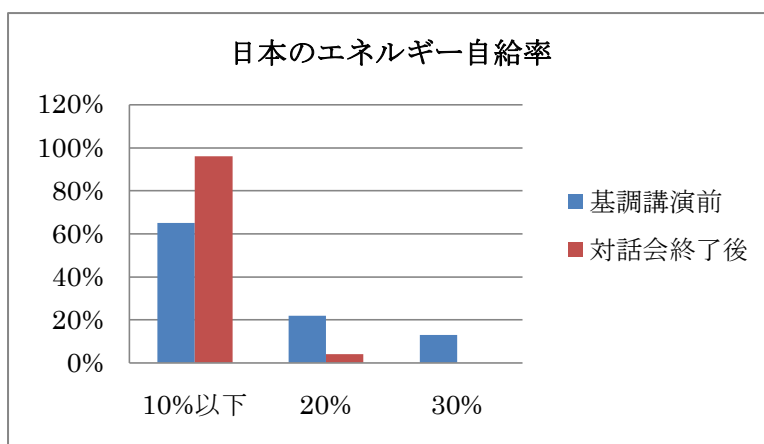
[1]エネルギー・原子力に係る一般質問

1. アンケート回答者

学生 18名 教員 5名 合計 23名

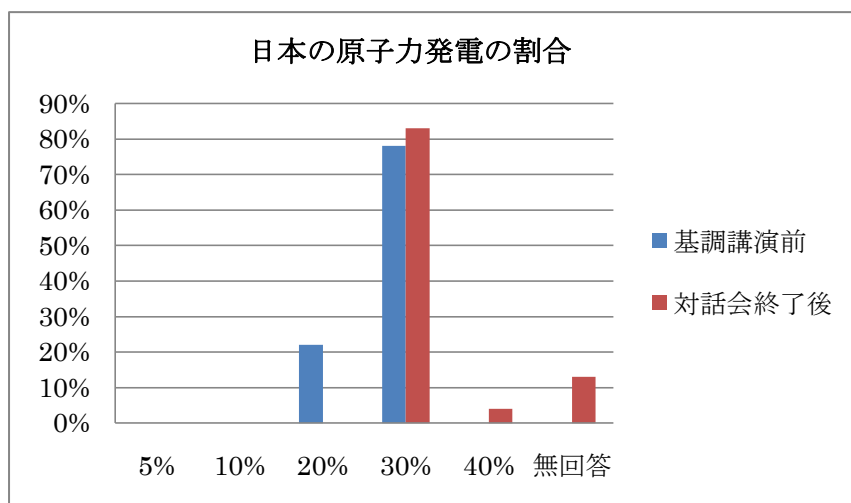
2. 「日本のエネルギー自給率は何%ですか？」

	10%以下	20%	30%
基調講演前	15名 (65%)	5 (22)	3 (13)
対話会終了後	22 (96)	1 (4)	0 (0)



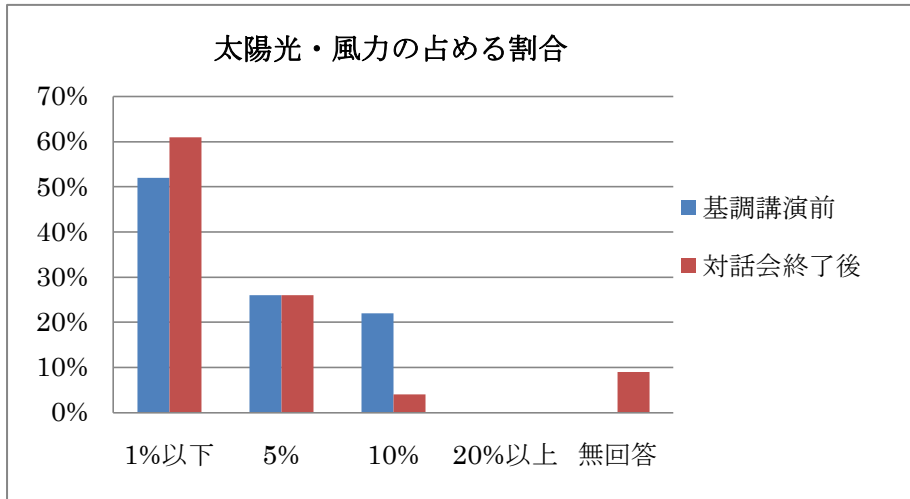
3. 日本の総電力のうち原子力発電の占める割合は何%ですか？

	5%	10%	20%	30%	40%以上	無回答
基調講演前	0名 (0%)	0 (0)	5 (22)	18 (78)	0 (0)	0 (0)
対話会終了後	0 (0)	0 (0)	0 (0)	19 (83)	1 (4)	3 (13)



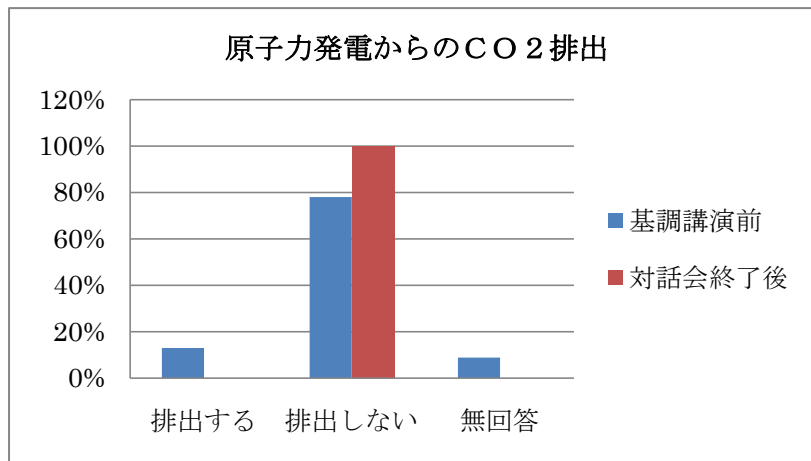
4. 日本の総電力のうち太陽光と風力発電の占める割合は何%ですか？

	1%以下	5%	10%	20%以上	無回答
基調講演前	12名 (52%)	6 (26)	5 (22)	0 (0)	0 (0)
対話会終了後	14 (61)	6 (26)	1 (4)	0 (0)	2 (9)



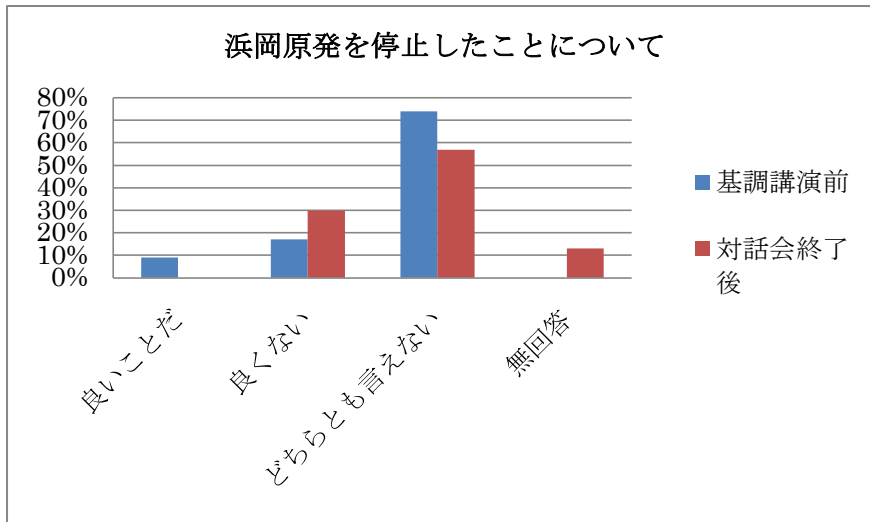
5. 原子力発電は発電過程でCO₂を排出しますか？

	排出します	排出しません	無回答
基調講演前	3名 (13%)	18名 (78)	2 (9)
対話会終了後	0 (0)	23 (100)	0 (0)



6. 福島原発事故を踏まえて、浜岡原発を停止したのをどう考えますか

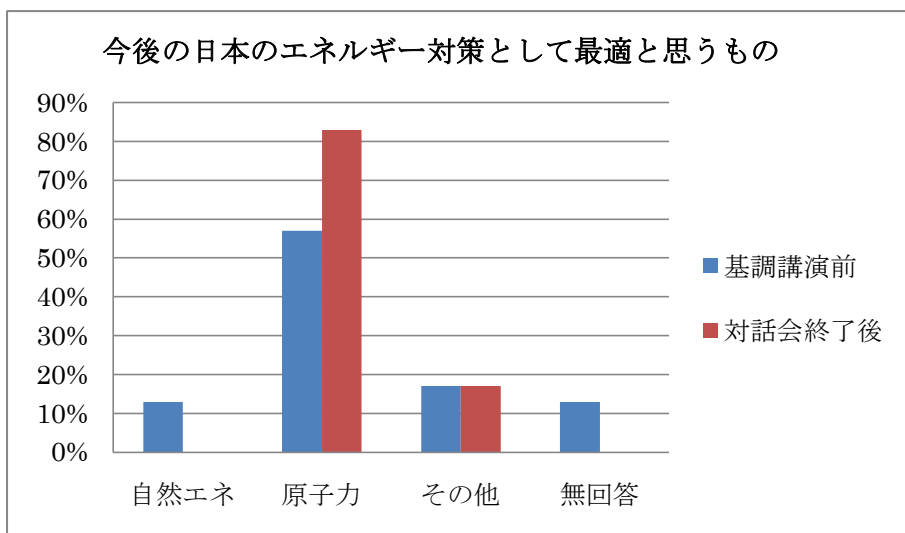
	よいことだ	よくないことだ	どちらとも言えない	無回答
基調講演前	2名 (9%)	4 (17)	17 (74)	0 (0)
対話会終了後	0 (0)	7 (30)	13 (57)	3 (13)



7. 福島原発事故や浜岡原発停止の状況を踏まえて、これからの日本のエネルギー対策として最適と思うのは次のどれですか？

- A：原発を停止させて太陽光、風力等の自然エネルギーに頼るべきです
- B：原発の安全性を改善した上で、原子力発電を主体に推進すべきです
- C：上記以外（私の意見）* 下記参照

	A	B	C	無回答
基調講演前	3名 (13%)	13 (57)	4 (17)	3 (13)
対話会終了後	0 (0)	19 (83)	4 (17)	0 (0)



*代表的な「私の意見」

- ・ベストミックスを目指し、どう転んでも大丈夫なように備える。
- ・よりリスクの低いエネルギーの開発を！
- ・自然エネルギー、原子力エネルギー、状況に合わせて組み合わせた形で使う。

[2] 「エネルギー環境教育フォーラム愛知教育大学」事後アンケート

1. アンケート回答者

学生：(学部3年) 7名、(学部4年) 10名、(修士) 2名

教員：6名

合計 25名

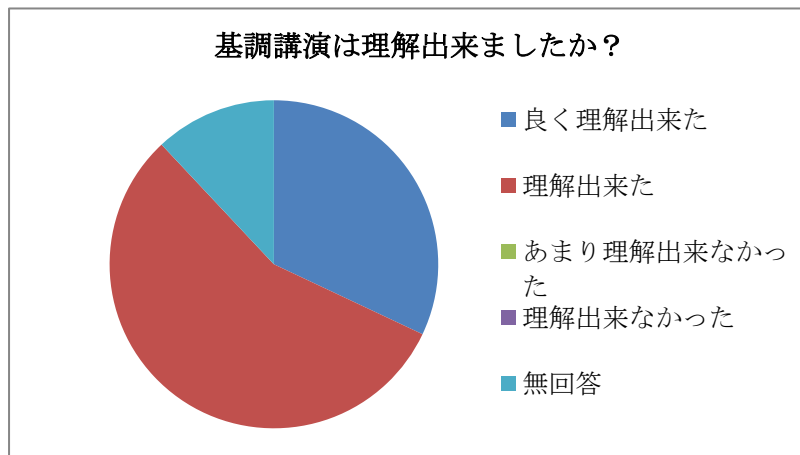
2. 基調講演「福島原子力事故後のエネルギー問題、原子力発電所問題と教育」について 良く

(1) 話の内容は理解できましたか

よく理解できた 理解できた あまり理解できなかった 理解できなかった 無回答

8名(32%) 14(56) 0(0) 0(0) 3(12)

すべての人が、よく理解出来た / 理解出来たと回答している。無回答者は午後から参加したため基調講演を聞いていない。



<理由>

- ① ひとつひとつ丁寧に答えて頂いて大変分かり易かったです。
- ② 質問にしっかりと答えて頂き、考え方が広がった。
- ③ 図や絵を使った説明があり、分かり易かったため。
- ④ 手元に資料があってよかった。
- ⑤ 資料が見やすく初心者にも分かり易かった。
- ⑥ 放射線の基礎からお話頂いたので分かり易かったです。
- ⑦ 福島原発の事故がよく理解出来た。
- ⑧ 丁寧に、分かり易い資料で、基礎的なところから内容が構成されていた。

(2) 講演の題材で「このようなことを聞きたい」というものがあれば書いてください

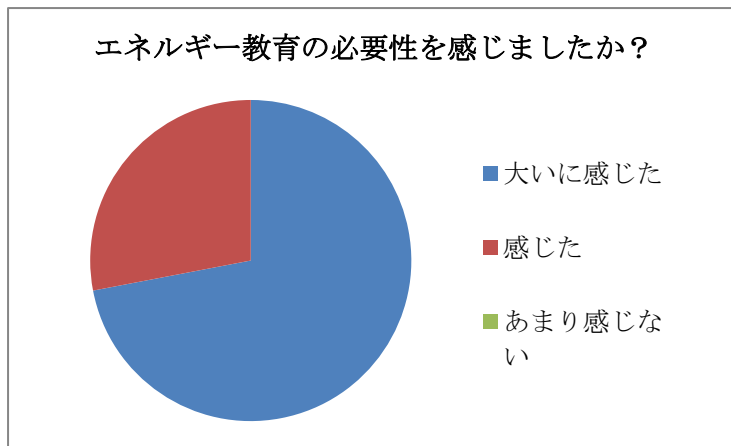
- ① 炉の対策は多く聞けたが、放射性廃棄物の地層処分の地震対策についてはあまり聞けなかったように思う。
- ② 海外のエネルギー教育について、内容が分かれば知りたいです。
- ③ 被ばくについて(何がどのように被ばくするのか、予防・洗浄は出来るのか)。
- ④ 浜岡原発を停止させたことに対するSNWの方々の考えを聞いてみたいと思いました。
- ⑤ 「ベストミックス」を目指すための障害(由来別発電内訳)。
- ⑥ 教育との関連。今後小中高を通してどのようなエネルギー教育が必要なのか。
- ⑦ 原子力発電の重要性。コストは本当に安いのか？

3. エネルギー教育の実施について

(1) 今回のフォーラムで学校における「エネルギー教育」の必要性についてどのように感じましたか？

大いに感じた	感じた	あまり感じない	感じない
18名(72%)	7(28)	0(0)	0(0)

回答者全員が必要性を大いに感じた、または感じたとしている。



<理由>

- ①これから日本のエネルギーを担う子供たちに正しい知識を与えねばならないから。
- ②エネルギー問題を解決しなければならない時がいずれ来るから。
- ③間違った知識が広まるのを防ぎ、正しい知識を広げる。
- ④今回のお話を聞いて不安感は少し和らいたが、現在もTVを見て不安をもち続けている人は多いと思う。
- ⑤メディアで流れる沢山の情報だけでは、事実について正しく自分の考えを持たないと思ったから。
- ⑥今後はエネルギーの時代である。ひとりひとりが自分の考えを持たないといけないと感じた。
- ⑦子供達に原発の良い悪いを判断出来る力を身に付けさせなければならぬと感じたから。
- ⑧正しい情報を知ることが大切。間違った考えで被害が増えないようにしなければいけない。
- ⑨原発等のエネルギー事情に対して、自分も含めてあまりにも無知であると感じた。日本の基礎的なエネルギー事情を踏まえた上で是非の議論が必要と思った。
- ⑩国民は知らなさすぎる。とても必要。
- ⑪エネルギーについて学習する場がないため。

(2) エネルギー教育プログラムを作るとしたら、どのような情報、資料、教材を要望しますか？

- ①原子力を簡単に教えられる教材(模型など)。
- ②身近なエネルギーに関する資料、エネルギーを実感できるような教材。
- ③原発施設見学と連携した教材。
- ④「発電」の基礎概念、グラフや表など見てすぐ分かる資料。
- ⑤小学校で実際に使っているような目で見えるモデル。
- ⑥政府からというよりは電力会社からの情報。
- ⑦どちらかに偏った情報ではなく、フラットな情報を提供出来る資料。

⑧原発推進だけでなく、反対の意見も採りあげる。

⑨体験型プログラム。

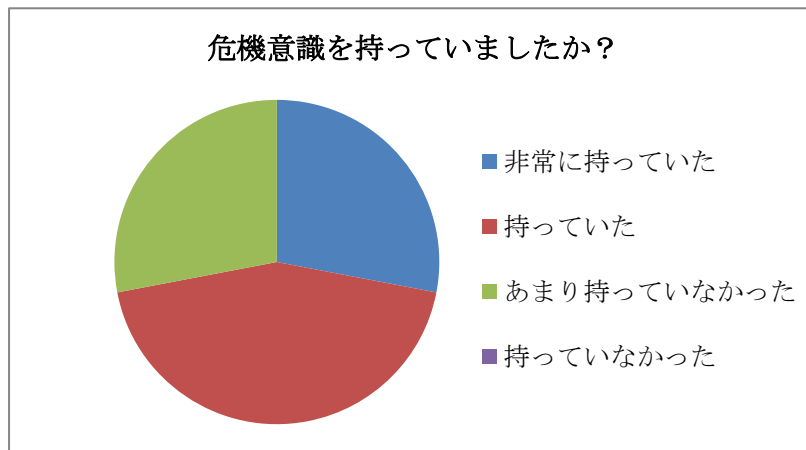
⑩放射線に関するもの。

4. フォーラムについて

(1) フォーラムの前にエネルギー問題に対する危機意識を持っていましたか？

非常に持っていた	持っていた	あまり持っていなかった	持っていなかった
7名(28%)	11(44)	7(28)	0(0)

回答者の約8割が危機意識を持っていたが、残りの2割はあまり深く考えていなかったため危機意識をあまり持っていなかったとしている。



<理由>

①危機意識をあまり持っていなかったのは、

- ・実際には「何とかなる」と思っていた。
- ・石油が40年くらいでなくなるのは知っていたが、それが何を意味するのか知らなかった。
- ・特に事故があったから関心を持つようになった。
- ・知識が少なく、原子力エネルギーの重要性を考えていなかった。

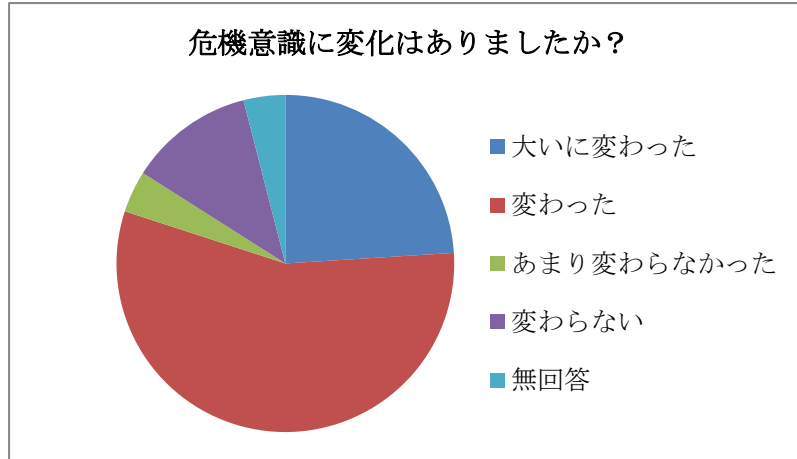
②危機意識を非常に持っていた、持っていたのは、

- ・資源が乏しい日本だから。石油はそのうちなくなる。
- ・地震・福島原発の事故のため。
- ・ガソリンなど身近なエネルギーがなくなる可能性があることを聞いていたから。
- ・日本を取り巻く情勢、安定した生活の裏（支え）といった観点からエネルギーは大切。
- ・福島原発が停止しただけで、関東地方で計画停電を実施しないといけなかったということは、それだけ原子力に頼っているということ。原子力が一概にダメというのではなく、どう安全にしていくかが重要と考えている。
- ・福島での情報で不安な報道が多いから。
- ・原子力に替る新しい獲得法（バイオマス、太陽光）を推進したいと思っていたが、今の現状では無理だと知った。

(2) フォーラムの後にエネルギー問題に対する危機意識に変化はありましたか？その理由は？

大いに変わった 変わった あまり変わらなかった 変わらない 無回答
 6名（24%） 14（56） 1（4） 3（12） 1（4）

回答者の8割がエネルギー問題の重要性を認めて危機意識が大いに変わった又は変わったとしている。残りの変わらない又はあまり変わらなかったと回答した者は、もともと危機意識を持っていた等としている。



<理由>

①危機意識が大いに変わった、変わったのは、

- ・新エネルギーに頼ることは出来ない、原子力に夢を託す。
- ・正しい知識を持てたため。
- ・エネルギー問題は身近な問題だと思った。
- ・残りの資源とそれをうまく活用しないといけないと思ったので。
- ・むやみな恐怖はよろしくない。今まで放射線について必要以上に危険なものだと思っていました。
- ・シニアの話を聞き、価値観が変わった。
- ・ガソリン等に替る新エネルギーについてもっと学ばなければいけないと思ったため。
- ・方向性は変わらないが、同じ方向で深まった。
- ・具体的な話を聞き、知らないことが多いと気付いたため、もっと深く勉強する必要があると分かった。
- ・日本のエネルギーに関する現状を知ることが出来、脱原発の非現実性を実感した。より危機意識を抱いて・・・。

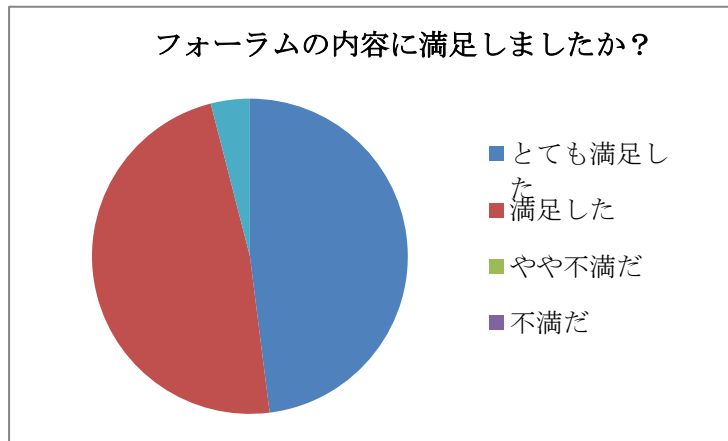
②あまり変わらなかった、変わらないは、

- ・リスクがあるのは変わらないが、現代社会の発展は原子力エネルギーなくしては進まないから。
- ・以前から危機意識を持っていた。もともと大きな危機意識を持っていた。

(3) フォーラムの内容は満足 of いくものでしたか？その理由は？

とても満足した 満足した やや不満だ 不満だ 無回答
 12名（48%） 12（48） 0（0） 0（0） 1（4）

ほぼ回答者の全員がとても満足した又は満足したとしている。



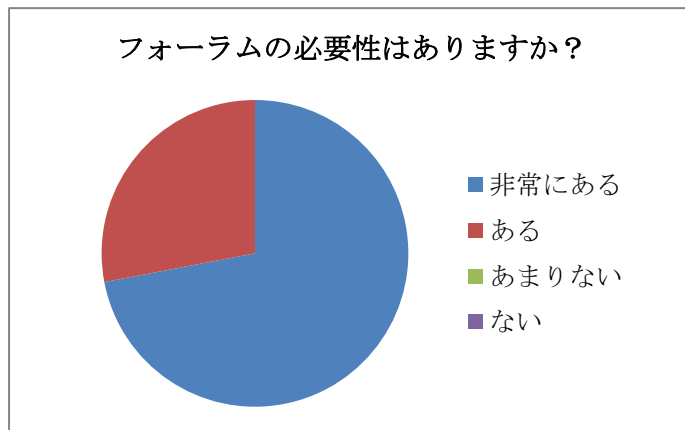
<理由>

- ①知らないところを丁寧に教えて頂き、とても勉強になった。
- ②学生、教員の参加者がもっと増えたら良い。
- ③もっと時間が欲しい。
- ④OBの方々との対話で沢山お話が聞けて、よく分かったから。
- ⑤いろいろ考えることもでき、有意義な時間でした。ただもう少し質問したいこともあり、時間がないのが残念だった。
- ⑥面白い議論が出来たから。まとめが共有出来たから。
- ⑦対話で聞きたいことが聞けた。
- ⑧現場の話。非常に刺激のある内容だった。
- ⑨放射線について、そして原発事故について詳しい話を聞くことができたため。
- ⑩新しい知識、考え、意見を知ることが出来たから。

(4) 今回のようなフォーラムの必要性についてどのように感じますか？その理由は？

非常にある	ある	あまりない	ない
18名 (72%)	7名 (28%)	0 (0)	0 (0)

回答者全員がフォーラムの必要性を認めている。特に子供達に教える立場から正しい知識を得られる場として有効だとしている。



<理由>

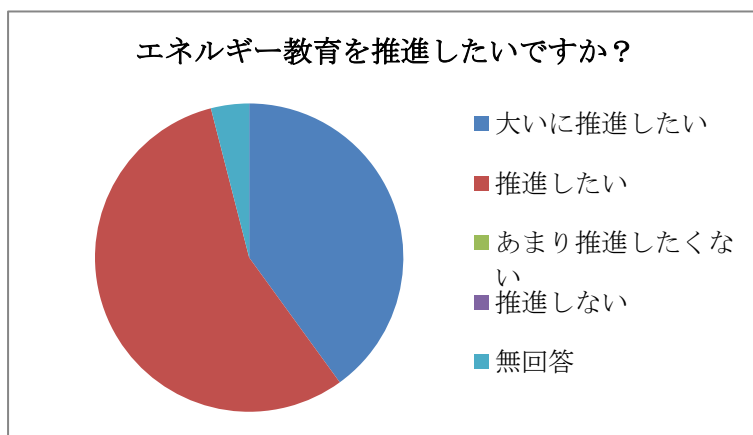
- ①よく知っている方（SNW？）に丁寧に教えて頂くこと。また、私達の不安を解消する正しい手立て、考え方を得られるため。
- ②メリットがあるから。特に以下の2点。学生のうちにリテラシーを持ってもらえる。考え始めてもらえる。教員が知る、考えることによって、影響を与えられる生徒数が増える。
- ③やはりきちんと学ぶべきだ。
- ④もっと多くの人に聴いて知っていただきたい。
- ⑤専門にしている人以外、基礎知識に乏しいので、よりよく考えていく上で必要。
- ⑥考え方や持っている知識が変わったり、深まったりするため。
- ⑦出来るだけ色々な意見の人と、形と場を変えて交流していく必要があるから。
- ⑧個人で学ぶのは難しいため。
- ⑨知らないまま終わらせてあげたくない。
- ⑩草の根活動のように、情報をなるべく多くの方たちに伝えて欲しい。SNWでしか知り得ない話もある。
- ⑪自分自身の考えも持てたし、子供達にも教えていかななくてはならない人にとって重要。
- ⑫現在、事故によってエネルギー問題への関心が高くとも、どこから情報を得ていいのか分からない人も多いと感じるから。
- ⑬エネルギー問題を教育の面から考えることが出来た。
- ⑭こんなに多くの有識者に質問出来る機会は他にないから。

5. エネルギー教育に関する考え

(1) 今後「エネルギー教育」を推進したいと考えますか？

大いに推進したい	推進したい	あまり推進したくない	推進しない	無回答
10名 (40%)	14 (56)	0 (0)	0 (0)	1 (4)

回答者のほとんど全員が「エネルギー教育」推進に賛成している。



<理由>

- ①サイエンスリテラシーを持ち、社会の進むべき方向を自分で考えることが出来る国民を増やす必要性ゆえ。
- ②エネルギーは国の根幹である。今後の日本を考える上でも推進すべきと思う。
- ③エネルギーについて知ることは、自分の生活や今後の将来にかかわる大切なことだと感じたため。エ

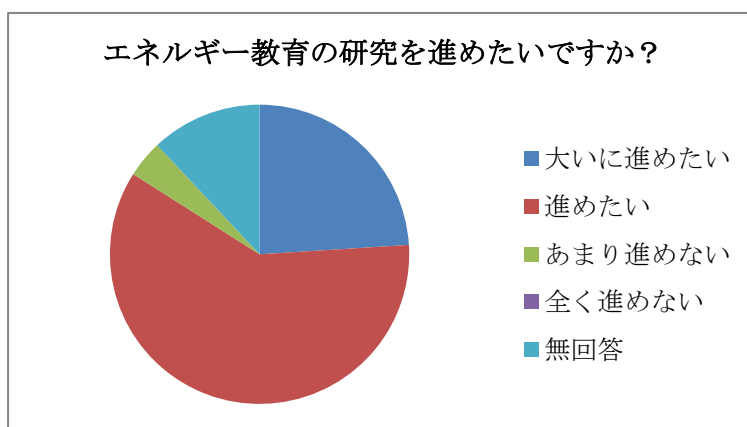
エネルギーについて考えることは、生活していく上で必要となってくるため。

- ④日本では非常に致命的な内容であるから。
- ⑤子供一人一人がしっかりした意見を持たないと、今後はエネルギー問題が多発してくると思う。子供にも国民として考えさせる必要がある。
- ⑥ただ使うだけでなく、どうしたら効率よく長く使えるかを考えるため。
- ⑦これから日本のエネルギーを次の世代にも考えてもらうため。
- ⑧正しい知識を与え、自分の知識を深めさせなければならない。

(2) 今後「エネルギー教育の研究」を進めたいと考えますか？

大いに進めたい	進めたい	あまり進めない	まったく進めない	無回答
6名(24%)	15(60)	1(4)	0(0)	3(12)

回答者のほとんど全員が大いに進めたい又は進めたいと回答している。



<理由>

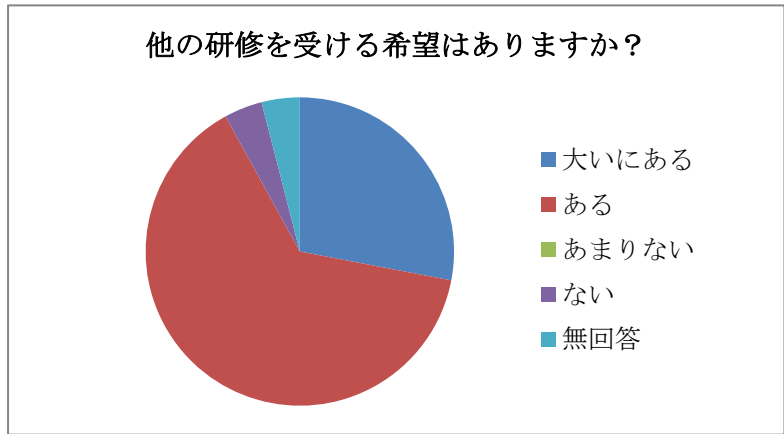
- ①「あまり進めない」の理由として、「私の知識では難しい」と回答している。
- ②確率・統計を利用したリスク評価について児童生徒の理解を進める方法を考えたい。
- ③どのような方策が重要か研究すべき。
- ④安全・安心なエネルギーの開発が必要（リスクの低いもの）。
- ⑤自分が無知なために、勉強は継続していく必要はある。継続的に学ぶことで、本当の知識になると思うため。
- ⑥高度でデリケートな問題であるから。
- ⑦エネルギー教育は学校教育で行っていく必要があり、それを分かり易く子供達に伝えられるように主体的に学んでいきたいと思ったため。
- ⑧興味深いと感じた。

(3) 「エネルギー」や「エネルギー教育」について、他の研修を受ける希望はありますか？

【具体的な研修の種類、名称をお書きください()】

大いにある	ある	あまり無い	ない	無回答
7名(28%)	16(64%)	0(0)	1(4)	1(4)

回答者のほとんど全員が他の研修を受ける希望が大いにある又はあるとしている。



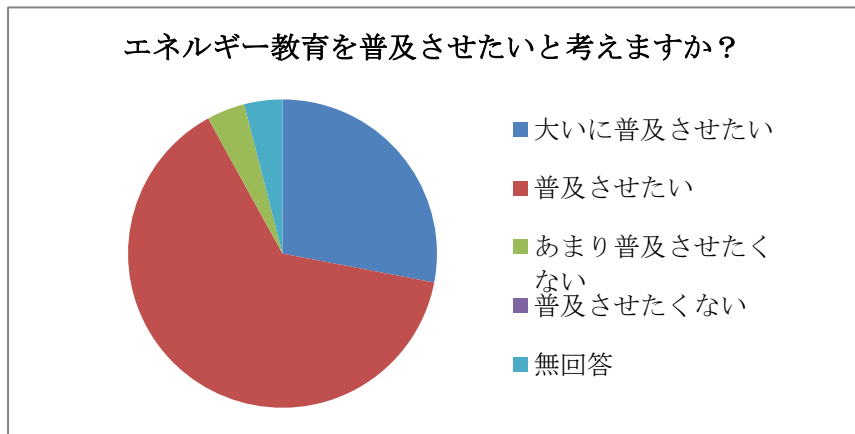
<理由>

- ①「ない」と回答した学生は、その理由を記述していない。
- ②体験型プログラム。施設の見学をしたい。
- ③中原懇のもの、文科省のもの。
- ④機会があれば参加したい。

(4) 他の学生や教員に「エネルギー教育」を普及させたいと考えますか？

大いに普及させたい	普及させたい	あまり普及させたくない	普及させたくない	無回答
7名 (28%)	16 (64)	1 (4)	0 (0)	1 (4)

回答者のほとんど全員が大いに普及させたい又は普及させたいとしている。



<理由>

- ①「あまり普及させたくない」の理由は、「今の段階では自分の知識が少ないので」
- ②重要な問題であるから。間違った情報や認識を広げないようにしたいから。
- ③教師として必要。
- ④エネルギーのことを考えるに当たって知識は乏しいと思うので、参考になると思う。
- ⑤子供達に教えるには、まず自分が知識を持っていないから。
- ⑥より多くの方が問題意識を持って実践していくことで効果が大きくなるから。
- ⑦初めて学んだことが沢山あったため。
- ⑧原発は危ないと最初から否定するのではなく、どういう点が危ないのか、原発がなくなったらどうなるのかということなど、正しい知識を多くの人々が身につける必要があると思ったから。
- ⑨原子力問題の渦中にある今だからこそ、教員志望の人に伝え、子供にも伝わるようにしなければと思

う。

⑩原発や新エネルギーに関して知識を深めるべき。

6. 「教育学部の学生とシニアの対話：フォーラム」の在り方、改善点など自由に記載して下さい

①教育学部は義務教育の教員が多く、高校の教員は理学部出身が多い。高校教員の卵にもアプローチが欲しい。

②もう少し時間が欲しい。反対意見を出してみても面白い。

③理科系はもちろんですが、様々な学科から参加しやすいよう配慮を深めて行ってほしいです。理系ではないので、参加前はとても不安でした。

④全体的話し合いがあっても良かったかも知れない。学生は基礎知識を予め勉強しておけば、対話により長く時間を割けるのではないか。

⑤質問するには知識不足でしたが、基礎から教えて下さり、とても分かり易かったです。今日は来て良かったです。ありがとうございました。

⑥もう少し、質問の時間やグループ発表に対する質問時間があると良かった。

以上