

「総合エネルギー大学校(仮称)」の福井設立構想案

平成14年10月3日

福井経済同友会
新産業創出特別委員会

1. 「原子力の平和利用」で国際貢献するための人材育成機関の設立

「原子力平和利用」への思い

「原子力」は電力などを比較的安価に安定的に供給し、なおかつ二酸化炭素の排出量が少ない環境適合性の高い非化石エネルギー源であります。マスコミで各地の原発関連事故のニュースが流れていますが、日本のそれは極めて影響が少なく、原子力発電設備には、安全文化に沿って考えられる限りの安全な対策が講じられています。これはわが国が、「唯一の被爆国」として、エネルギー輸入国として、「原子力の平和利用」の国家理念をいち早く確立したことによる所産と考えられます。

新産業創出の原子力の新たな可能性

また、原子力は、電力用途のみならず熱や水素や圧力など、多様なニーズに応えられるさまざまな形態のエネルギー供給が可能なエネルギー源であります。その特長を活かし、原子炉の小型化および標準化を図ることが出来れば、工場内で生産することにより品質を向上させ、大量生産によりコスト削減させることは日本の製造業がもっとも得意とする分野であります。出来上がった原子炉を輸出することにより、発展途上国の水不足解消や食料事情の解決に役立ち、ひいては「貧困」や「紛争」の解消に役立つものと考えられます。

勿論、この小型化・標準化した原子力システムを用いることにより、周辺の水浄化装置や水素燃料製造装置などで日本の地域新産業興しということも可能であると考えられます。原子力には、「IT革命」や「生命工学革命」と並ぶ21世紀の人類社会を大きく変革する「エネルギー革命」による新産業創出の可能性ががあります。

「安全」に関する人材育成が急務

しかしながら、原子炉を輸出するにしても「安全」に関する倫理や哲学や工学も一緒に輸出しなければなりません。いかに安全に設計され、製造されても人間が運用を間違えれば取り返しのつかない事故につながることであります。海外の原発が事故を起して風と共に放射能を日本に運んでくれば、国内の原子力関連事故だけを心配をしても片手落ちとなります。将来の小型原子炉に限らず、既設の原発の安全管理上でも「安全」に関する知識が豊富で、現実的な対処が出来る有能な人材育成は不可欠であります。

「安全と技術」を教育する新しい機関

多くの技術要素の複合・複雑系である原子力システムをより確かなものにしていくためには、複数の視座からの取組みの重要性が指摘されています。

- ・ 整合性や経済性、安全性、環境保全性等の総合的な観点から、かつ道徳的な価値を大切にしながら統合性の高いシステムに仕上げていく能力（俯瞰的視座）
- ・ 核、熱、流体、構造やまた医学応用等の専門技術要素ごとにその技術の妥当性を検証し完成

させる能力（専門技術的視座）

従来はどちらかというと後者の教育に重点が置かれてきましたが、JCO 事故以降、特に前者の“俯瞰的なものの見方”の重要性が指摘されてきており、本年の東京電力の点検記録改ざん発覚により再度その必要性が高まってきました。

しかしながら、これら両面を兼ね備えた人材の育成は、特に前者については社会人となっただけからの活動において自ら身に付けていく以外にないというのが現状です。

「総合エネルギー大学校」の意義はまさしくここにあり、特に「俯瞰的なものの見方」が出来る人材を、教育的成長期から一貫して育成すること」であり、エネルギー施策や安全保安検査、危機管理、原子力開発等に従事する人材を国家のエネルギー政策の観点から育成していくことが必要と考えます。

原子力エネルギーで新たな国際貢献ビジョン

今日の日本には、「原子力基本法」に掲げられている「原子力の平和利用」という日本の国家理念の実現を国策として前向きに推進する往時のパワーは減退しております。全てが経済的視点と反対論者の視点でのみ「原子力」が語られ、誰もが前向きな議論に関わらないようにしているのが現状のように見受けられます。消えかかった国家理念を再興して、「原子力エネルギーの安全供給での国際貢献」という新しい日本の国家ビジョンを創造し、国家ならびに国際的な担い手の人材育成を通じて実現を図っていくことは日本のエネルギー政策にとっても不可欠と考えます。そのため「総合エネルギー大学校」の設立は、日本にとっても、発展途上国を含む国際的な関係にとっても、極めて有効と考えます。

2. 「総合エネルギー大学校」を福井県に設立する理由

原発最多立地地域から提案する新しい国家ビジョンづくりと地域振興策

国内最多の 15 基の原発を抱える福井県は、電源三法交付金立地勘定等によってさまざまな特典を得てきました。近頃は、最多立地の境遇を負の遺産とするより、これらをプラスのチャンスとして地域産業への技術移転や情報力、人材育成へと発想の転換施策が進められています。さらに、「原子力エネルギーの安全供給での国際貢献」という新しい日本の国家ビジョンの実現を地域の側から国家へ提案し、その実現の場を提供していくことは、原発立地地域の民意に合うものであります。

また、小型原子力システムおよびその周辺産業としてのエネルギー利用技術の研究開発は技術移転や企業誘致も含め地元産業の活性化に結びつくこととなります。これは地場産業として蔭りを見せてきた繊維産業や眼鏡枠製造業の有力後継産業として期待できるものであり、21 世紀の新産業の「エネルギー革命」を世界へ発信することも可能となります。

さらに総合エネルギー大学校の設立により、将来必要とする原子力関係人材の相当規模の組織が福井県内に誕生することによる経済的な波及効果や海外からの研修生受入れによる地域の国際

的な知名度の向上が期待されます。

県内大学との連携、県内関係施設の活用

福井県内には、独立行政法人化を機に統合を予定している福井大学と福井医科大学があり、「総合エネルギー大学校」が新大学と連携することによって教育および研究の成果を相互に高めることができるものと考えられます。

さらに、県内には多くの原発ならびに原子力関係研究施設があり、「総合エネルギー大学校」の実習活用が可能な地の利を有しております。すなわち、多様な輸入、国産の実炉が集積し、稼動してきたことによる原子力技術、人材そして情報の集積地としてのメリットを活かせます。また、（財）若狭湾エネルギー研究センターでは既に原子力関連科学技術の地域産業への波及のための地元企業との共同研究が進められており、今後、研究施設の集積による大きな効果が期待されます。

電源三法交付金の有効活用

電源三法交付金の多様化勘定を国家政策の人材育成に活用することで、原発最多立地県福井への長期的な投資効果ははかられ、住民の原子力に対する認識が更に高まってくるものと考えられます。さらに、これらの人材が国にとって重要なエネルギー政策、原子力保安行政への貢献を果たすことにより、福井の立地地域において、この電源三法交付金が国民のために有効に活用されたこととなります。

福井経済同友会は新産業創出特別委員会を設置し、この「総合エネルギー大学校の福井設立」というテーマで福井県行政、核燃料サイクル開発機構、県内大学、他の県内経済団体にも働きかけて研究会を重ねてまいりました。

この研究会での検討の結果を踏まえ、福井県の経済界の立場から、原発最多立地県として、原子力安全文化の確立、醸成を行い、福井県民が安心して暮らせる地域づくりの一環として、原子力エネルギーに係る人材育成の場としての「総合エネルギー大学校」を福井県内に設立することを提言します。

この提言の実現によって、短期的には大学校設立による経済効果、長期的には人材の輩出がもたらす原子力発電所の安全・安定運転によるエネルギー産業界の発展とエネルギー新産業の創出が導く経済効果が見込まれます。さらに、福井発のエネルギー技術によって、世界のエネルギー平準化が進み、より安定した世界平和の実現に貢献できるものと考えます。

3. 「総合エネルギー大学校」の基本的な考え方

3.1 目的

「総合エネルギー大学校」設立の主な目的は、原子力分野の研究者・技術者の教育・養成にとどまらず、以下のような人材の育成を目論んでおります。

原子力、エネルギー産業の担い手、牽引者

新たなキャリアパスの開拓を行うことから、地域産業に連動した持続的な産業技術の開発を行う人材。

バランスあるわが国のエネルギー戦略の立案者、管理運用責任者

経済産業基盤と国際環境情勢の中で、バランスあるエネルギー確保の政策、新たなエネルギー開発計画を立案する人材。

エネルギーの国家安全保障と技術者倫理の発案・牽引者

次に例示するような事象のプロフェッショナルが求められます。

- ・ 自給・閉鎖完結型のエネルギー循環システムを開発実践する
- ・ 核管理、危機管理対応、事故調査を統括する
- ・ 原子力施設の安全・保安検査の統合的な実施
- ・ 開発推進側と公衆のインターフェイスとなって、乖離をなくす
- ・ 原子力・エネルギー開発研究におけるリエゾンを積極的に進める

3.2 特色

「総合エネルギー大学校」の主な特色は、以下のように整理できます。

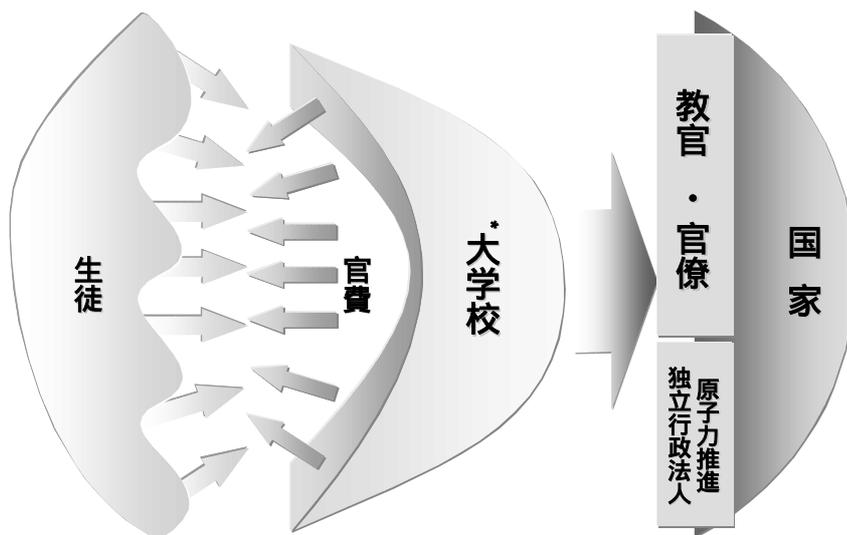
- 「総合エネルギー大学校」は、既存の施設・機能を利活用していくこと
- 「総合エネルギー大学校」の設立・運営においては、既存の原子力関連の助成・交付金を充当し、さらに、電源三法交付金多様化勘定などに、新たな人材育成奨学金枠を設け、生徒への給付に充当する。（既存の所管大学校に準ずる給与）
- 当面は、先述した目的に適う教官（教育指導者）および、エネルギー政策運用を公務とする人材の育成に徹底する。
- 産業振興、起業化等のコンサルタント、要員の訓練・養成などの収益事業を積極的に行う。
- 海外、特に環日本海諸国からの、官費留學生徒を募る。

3.3 「総合エネルギー大学校」のイメージの一例

当該イメージの一例においては、既存の所管大学校を参考として、大学校の入学試験が、内閣府、経済産業省、あるいは、サイクル機構と原研が廃止後統合されてできる新たな原子力推進の

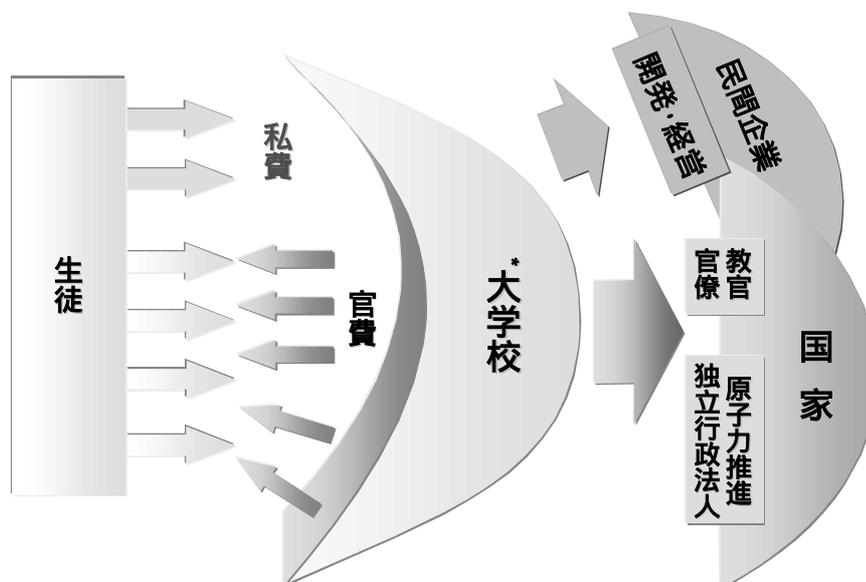
独立行政法人の採用試験であるという想定をしております。

当面は、図 1 に示したように、安定的に優れた人材（生徒）を募るために、約束されたキャリアパスのあるシナリオでスタートし、実績が蓄積され、優秀な教官が確保されてきた段階で、図 2 に示したようなシステム(フランスの教育制度を参考)に移行することが好ましいと考えます。



* 内閣府 or 経産省の所管

図 1. 大学校の当面の位置づけ



* 内閣府 or 経産省の所管

図 2. 大学校の将来の位置づけ

優れた人材を育成していく為には、優れた生徒を採ることが肝要であり、良い教官がいることが極めて重要な要件となります。

当該大学校では、先ずは、良い教官をつくることを目的となります。

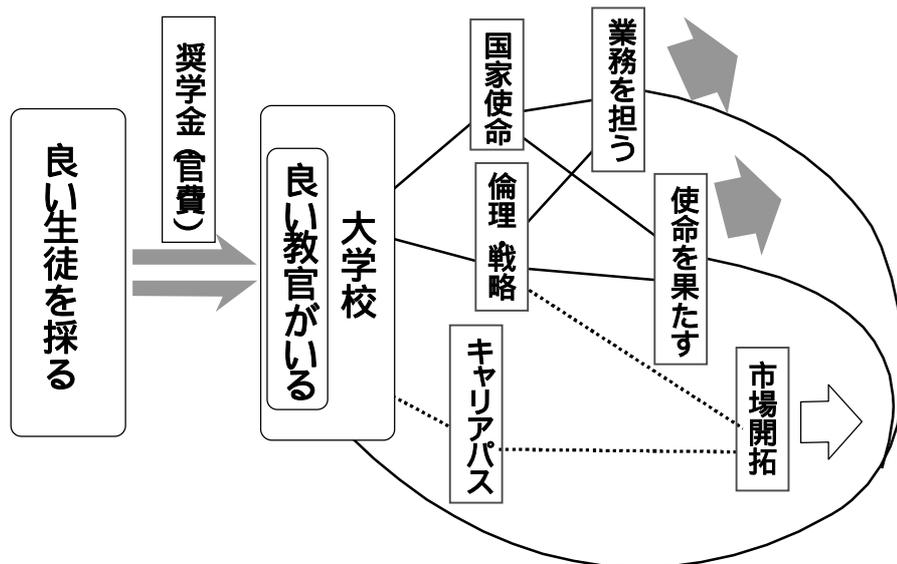


図 3. とにかく人創りは、教官から

一方、大学校を創設することは全て新たな施設を建設するということではなく、教育から研究、様々な訓練や実習も、既存の機関の施設や機構を利活用することを基本と考えます。

優秀な教官を募るため、あるいは、国際的な感覚で教育するために、新たに環境を整備することや、ITに係る設備などを拡充することは重要であり、原子力関連の交付金などを充填できる対象とすべきことと考えます。

「総合エネルギー大学校」の就学フローについて図4、5に考え方を例示します。

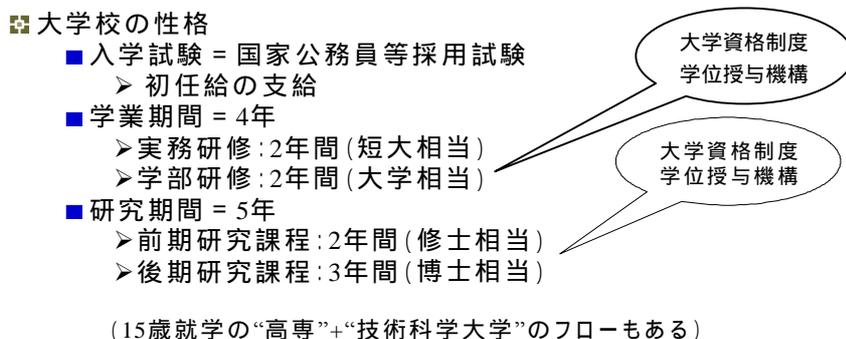
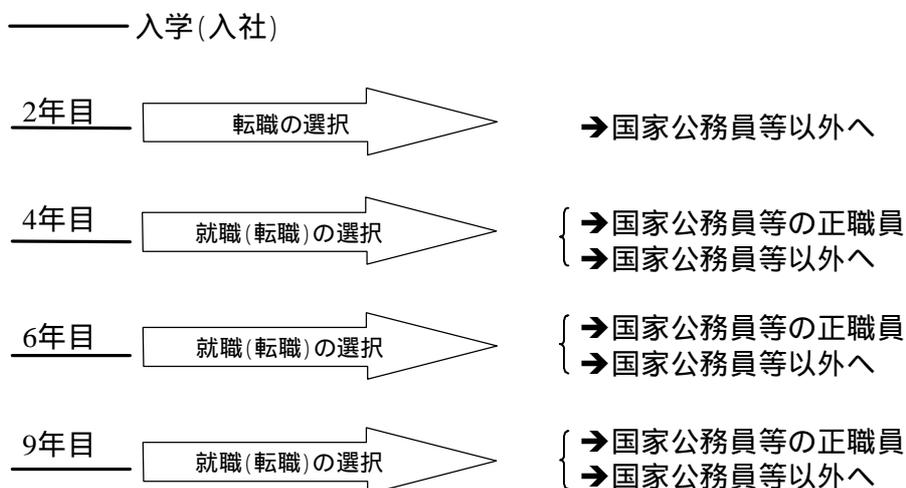


図 4. 所管大学校を下敷きにした就学フロー

入学して、2、4、6、9年ごとに、柔軟に他分野への変更も可能となるシステムではありますが、既存の所管大学校と同様、それまでの給付金の返納などのペナルティは課すこととなります。



ex.: キャリアパスを“原子力推進独立行政法人”(サイクル・原研の廃止統合)

図5. 大学校の就学課程におけるオプション

学卒相当の4年後、経済産業省管轄機関や原子力推進行政法人へ就職する人数を80名程度と想定して、年度の採用人数(入学者)を150名としました。就学年度ごとの生徒数の変化を図6のように想定すると、大学校開校後の生徒へ支給される給与の規模は、図7のように試算されます。開校後9年目から、総生徒数が650名という規模に到達します。

定員/年:150名、学卒:100名、修士課程以上:30名

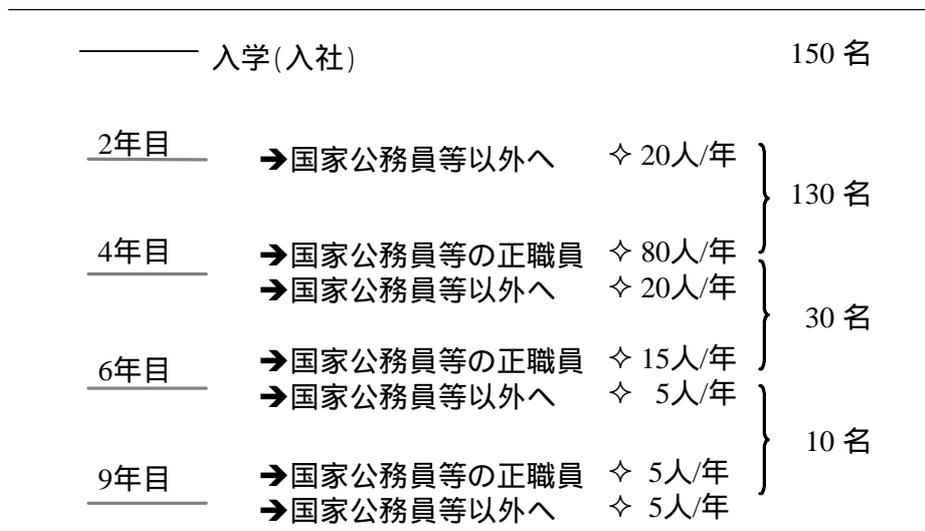


図6. 大学校における生徒数変化の考え方

年度 \ 学年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	総数 /年	総支給額 /年, 万円
1:	150									150	18,000
2:	150	150								300	37,800
3:	150	150	130							430	61,200
4:	150	150	130	130						560	86,160
5:	150	150	130	130	30					590	92,640
6:	150	150	130	130	30	30				620	99,480
7:	150	150	130	130	30	30	10			630	101,880
8:	150	150	130	130	30	30	10	10		640	104,400
9:	150	150	130	130	30	30	10	10	10	650	107,040
単価 万円/月・人	10	11	15	16	18	19	20	21	22		

9年度から650名/年が全学生徒数

図 7. 大学校における支給予算の規模

当該「総合エネルギー大学校」は、次のような観点から、所管大学校のスタイルを基本としており、既存研究機関の設備等の共同利用などを考えました。

“エネルギー・原子力マーケットの規模”は、不変でかつ持続

“18歳で将来職種を決める”ことで、個人責任と倫理観の早期育成

“エネルギー・原子力”は極めて国家意識・安全保障が要求される

3.4 交付金運用から捉えた波及効果

国家的視点からの人材育成のために「多様化勘定」からの交付金によって「総合エネルギー大学校」を設立開校して、世界で活躍できる人材を送り出すことは、この交付金で蓄積されるべき成果を国内はもとより、地球規模で有効に役立たせることができます。

「総合エネルギー大学校」の開校前と開校後での交付金の運用について想定します。

開校前では、交付金を以下のように活用することが考えられます。

- “大学校推進協議会”のような支援検討会の設置・運営
 - 短期・長期ビジョンの構築
 - 法制面への対応(許認可、規制)
 - 資金調達、調整シナリオの策定
 - 関連機関、地域(含む環日本海)視察
 - ビジネス機能の基本構想

- 教官公募と受入れ環境の整備
 - 福井、大阪、東京で説明会
 - 環日本海諸国への案内
 - IT 設備機能の補完(高速ネットワーク、情報貯蔵機能)
 - 国際化対応(含:日本環境への順応化)
- 生徒募集
 - 事前説明会
 - 官費留学の直接面談

開校した後は、教官、職員等の給与、設備の維持管理などへ充当します。なおかつ、開校後当然必要となるものは、生徒へ支給する給与（奨学金）であり、新たな人材育成のための基金を設けることが不可欠となります。

（了）

新産業創出特別委員会 委員名簿

委員長	玉木 洋	福井キヤノン事務機株式会社	社長
副委員長	増田 仁視	増田公認会計士事務所	所長
	野坂 鐵郎	福井経編興業株式会社	社長
委員	梅田 憲一	株式会社システム研究所	社長
	江守 康昌	日華化学株式会社	社長
	黒田 一郎	アイテック株式会社	社長
	小林 幸一	マルイチセーリング株式会社	社長
	白崎 弘隆	株式会社白崎コーポレーション	社長