

原子力開発の長期計画に関するシンポジウム

——その第2回、科学者・技術者の養成と開発体制——

日 時 1960年3月33日(水)10時~16時
会 場 日本学術会議講堂

日本学術会議原子力問題委員会他関係委員会共催

c113-028-030

原子力開発の長期計画に関するシンポジウム

—その第2回、科学者・技術者の養成と開発体制—

学術会議の原子力関係委員会では、政府が、すでに発電用原子炉の設置を決定し、その建設が次第に具体的な進展を示している現在、そのためにこそ、かえって原子力開発という重大なことがらの性質上、長期的な見とおしにたった原子力開発計画をたてるべきだとしてシンポジウムを開催する計画をたてた。まず、長期計画を立案するにあたっての原則を明らかにすることを目的として、その第1回のテーマを「現状と考え方」と定め、さる1月18日に開催した。その記録は、本誌2月号40頁以下に掲載したとおりであって、基本的な考え方を明らかにしようとした当初の目的が達せられた。原子力関係委員会では、ひきつづいて、その第2回シンポジウムを計画、テーマを「科学者・技術者の養成訓練と開発体制」の問題にしぼって、3月23日開催した。以下は当日の記録の概要である。(阿部正路)

開会の辞

長期研究計画調査委員長 福島 要一

原子力開発の長期計画に関するシンポジウムの第1回は1月18日に行なわれ、長画計画に関する基本的考え方と研究教育体制が討議されたが、今回は体制、原子力委員会等についてかなり突進んだところまで討議されることを期待している。

〔座長 原子力関係委員 大塚誠之〕

1. 科学者・技術者養成の長期計画

原子力委員会原子力科学者技術者養成専門部会長 瀬藤 象二

科学者技術者養成専門部会の意見は相当まとまりつつあるが、まだ結論に至っていないので私見も入った話をする。この部会を作ろうという考えはわが国で遅れている原子力平和利用の問題を国家的に取り上げるため原子力に従事する人を質、量ともに十分養成することが必要であるというものであった。

新しいエネルギー源としての原子力は、電気、航空等類似のもの比べても相当遅れている。違う点の1つは原子力技術のテンポが非常に速いことであって、これは前例がない。専門家について特別のことはしなくても既存の学問と技術でやってゆけるのではないか、学部で今までのものを修め、さらに大学院で原子力の勉強をすればよいとの意見もあるが、かつての電気工学がそうであったように、今の原子力の進むテンポを考えれば原子力工学科が必要であると考える。

他の分野の広い学問が効果的に協力して現在のところまで来たものであるが、それだけではだめであろう。若い人で原子力の面で大いに働こうという人が出てくるだろうが、大学院だけでやればよいというのでは満足できないであろうし、それだけで十分ではなからう。広い見地に立ってみることも必要であるが、原子力は科学の細分化ではなく、新しく学科を設けた方が見通しもよく成果もあがる

う。これからは先生の養成とカリキュラムをつくることから始め、他の方面との関連の視野を失わずよく考えてゆく人をそだてるのはむずかしからうが早いところでスタートをきることを望んでいる。また部会の意見もその方向に行きつつある。

具体的な処置としてその人数と科学者・技術者のパターンの問題がある。必要な科学者・技術者を次のようなパターンに分けて議論した。

範疇A：原子力物理、原子力工学等の専門を頭においてそれを中心にして勉強し他の関連学問を適度に摂取している人、すなわち、いわゆる専門家である。

範疇B：機械、電気、物理、化学等の専門分野を修め、その専門家として立っていてその上原子力関係の知識をある程度修めて原子力関係でどう協力ができるかを考えている人

この両方の人が適当な質量だけいることが必要であるがさらに、

範疇C：放射線利用などの専門で放射線を扱い、原子力の結果を各方面に利用する仕事をする人
 範疇D：生物学的なことと放射線のことが適当に修められていてhealth physicistとしての任につける人、これは安全の面で今後ともかなり必要となる。

以上のような人をそれぞれの時期にどれほど養成するかについては、原子力関係の仕事、施設がどのような規模でどの方向に進むかという計画にマッチする人の見当をつけることを考えた。原子力局でアンケートをとって現在の状況を調べたものを別表に示す。(瀬藤部会長は9枚のスライドを使って説明されたが、そのうち、原子力関係科学者・技術者現在人員総括表2枚、同不足人員総括表、原子力関係学生数、原子力関係科学

者・技術者養成見通し、同必要人員総括表、同必要人員専門別構成総括表の7つは本誌1959年3月号p.4~7に掲載してあるので本号

では割愛し、昭和45年度必要人員総括表と原子力関係海外留学生の表の2つだけを紹介する。))

昭和45年度必要人員総括表

		長期計画ベース	
		原子力関係科学者・技術者	うち原子力専門科学者・技術者
原子力発電	企画調査発注	450~ 600	75~ 105
	建設現場	450~ 600	45
	運転保守	500~1,000	200
	小計	1,400~2,200	320~ 350
動力器関係	主受注者	400~ 500	200~ 250
	製作者	3,000	100
	研究部門	300	150
	小計	3,700~3,800	450~ 500
核燃料	採 採	100~ 200	-
	粗製錬	60~ 80	5
	精製錬	140	10
	成型加工	100~ 200	50
	再処 理	70~ 90	15
	研究部門	150~ 230	75
小計	620~ 940	155	
国立試験研究機関(含原研)			500
合 計		5,720~6,940	1,475~1,555

原子力関係海外留学生

専攻部門	区 分		
	原子力局関係	文部省関係	計
原子炉工学	134	28	162
核燃料	44	22	66
原子炉材料	13	2	15
放射線利用	49	30	79
障害防止	19	7	26
計	259	89	348

これらはいずれも大雑把なものである。

現実の養成方法についていろいろ討議したが、その内容と文部省が行なっているやり方とはかなり違いが出てきたというか、かなり意外なことがわかってきた。

それは国立大学でたくさん講座が増設され(既設49、35年度新設10)ているが、設備費は1講座につき約450万円の予算にすぎない。原子力のようにとくに費用のいるものでは数個の大学共用の設備を作るべきであるが、それにしてもあ

まりにも予算が少ない。

次に海外留学では相当数出ているが、これもやや無計画だったと思う。急いで外国に出発して帰るとすぐに忙しい実務につかされてしまう。教育の面につく人が少ない。教育研究の面では視察程度では不十分であり、とくに教官の養成を積極的に考えなければならない。

部会で調べたことは原子力委員会に提出しさらに今後のやり方について考えてもらおうというのがわれわれの考えだ。

〔質問・討論〕

大塚益比古(原子力特別委員会幹事)：原子力の進歩のテンポが速いということはそれだけ学生にとってはできるだけ若い時期に基本的な教育を身につけておくことの方が必要なことではないかと痛感している。原子力工学科では考える内容が広がるが深みがなくなり将来20年、30年先に使いものにならなくなる心配がある。教育の問題は今までの歴史からの類推では出てこないのではないか。

瀬藤：専門が分立化することに対しては反省が必要で基本的なことを無視するようなことは本人のためにもよくない。これらの点をよく考えてそのようなカリキュラムを組み将来を考えた教育を進めることが望まれる。

向坊 隆(原子力特別委員会幹事)：大学でのカリキュラムを検討しているが、大学では原子力問題プロパーのものはほんのわずかしか入れられない。教養課程を終えて工学部に来てから一般工学の基礎をやるので、専門的なことが少なく、専門的知識が与えられないという不満がむしろ出てくるのではないか。

原子力特別委員会
副委員長 矢木 栄

昨年の国際原子力機関とユネスコの共同主催でサクレールにおいて開かれた「原子力とその教育の問題」というセミナーの様子から述べる。

セミナーのセッションは(1)大学における原子力教育、(2)工科大学における原子力教育、(3)センターでの原子力教育、(4)国際的共同による原子力教育の4つに分かれ、パネルセッションでは Secondary School における教育、職業教育、保健物理の問題、それにそれ以外の特殊な問題等が取り上げられた。

大学での教育の問題

はじめ大学で着手されていた原子力が発達の速いことと保健等の点で大学から外に出たが、平和利用の面で再び教育が大学に任されるような気運になってきている。米国では44校の大学院で新コースを開き施設もかなりなものになっている。英国ではセンターの勢力がまだ大きい、大学でも原子力コースが少しずつ開かれてきている。フランスでは、サクレールセンターを主体として大学は補助的であり、ドイツは大学ともセンターともいえるような形である。

各国ともかなり高い研究者の養成が考えられているが原子力は範囲が広がたえず進歩して行くものであり、またいろいろの特長をもつものであって、まだはっきりとしたイメージがまとまっていないようであり、学部のことは将来の問題とみている。

大学院が日本の工学部で発達するのはよいことだと思うが学部を出てからでなければ原子力に入ることができないとすると原子力は今まで on the job のものであったのに、日本ではこれからは大学でも on the job のものにな

ってしまうおそれがある。

学部学生の教育では「工学」だけをやればよいという気運もあるが、この上に nuclear science, nuclear technology をというのがパターンだろう。米国でも学部に原子力学科を持ち込む計画が少しはある。米国では原子炉のみでなく放射線取り扱いや安全の仕事でもかなり努力ははじめているようである。英国のハーウェルの R I 等の話ではいくつかのグループを対象として現在教育を行なっているが、基礎的なことだけは大学でやってほしいといっている。施設の点などでセンターはトレーニングを続けて行かねばならないが基本的責任は大学に順次ゆずるべきであるという考えで大学とセンターの競争がはじまったといっている。

Secondary School での教育の問題

英国ではいま Secondary School の先生の教育に力を入れている。その理由はテクニシャンの養成と原子力を1つの教養課程として国民の間にもってゆく必要があるということである。日本でも茨城県や長野県あたりでは力を入れたいといっている。

保健物理者の不足の問題

これは世界的な傾向である。保健物理は管理業務か研究かの問題があり、オークリッジでもかなりいろいろな人がこの目的で仕事をしているが health physicist としては少なくエコロジエーの人が相当やっている。この部門の強化が考えられ、この方面の人達の教育もとくに考えなければならないということができた。

カリフォルニア大学の safety deviation では health medicine, health physics, health chemistry という言葉も生れてかなり活発である。

そのほかには教育を何才からはじめるかといった問題も出たが皆の頭が揃ってはずままとまらなかった。

今後は特別委員会を作って進めることになった。

東京教育大学学長 朝永振一郎

矢木先生のお話で外国でも養成の問題でいろいろの人のイメージがまとまっていなくて聞いて安心した。日本ではすでにある程度まとまりかけて工学者と物理学者の考え方の違いが問題になっている。これは違うのが当然で、どのような専門が必要か、またその組み合わせなども簡単に結論が出るはずがない。まだそのような段階にあるので割り切った議論はできないという。

日本での進め方としては、このようにどの専門に力を入れるのがよいかもまだわからないし、またいくら検討しても、新しい意外なものが出てくるかもしれないといった状態のときには、養成される若い人達があまり固定しないことが必要だと思う。今急に大学に講座や学科を設けることを考えるよりもっと弾力的に考えて出てくる人にいままでの専門という考え方をある程度なくするような教育が必要である。

日本ではどうしても専門家気質が強すぎ、広い考え方をするのが得意でない。これは大学の制度も1つの原因になっている。大学の学部制、講座制も少し検討する必要がある、また出た人をすぐに専門につけることも問題で、将来指導的になる科学者・技術者を相当プールしておかねばならない。

昔大学(理工学部)が急に増したことがあり、その時、人材のプールになったのが理化学研究所で、ここから優秀な人を大学が取り上げていった例がある。現在で

もそのような方策が必要であろう。今、原子力研究所を考えてみるとプールの役をはたすよりもむしろ、どこかで教育してある人をつれてくることになっていると思う。日本にはこういう制度が少ないが、昨年発足した流動研究員制度をもっと拡充して活用し、プールされた人を逐次吸い上げてゆくという方法がどんなものかと思っている。ここにはあらゆる専門の人があり、共同研究等により違った専門との関係が円滑にゆくのではないかと思う。

座長：瀬藤先生がお話しになった現在の養成計画についてはいろいろ御意見もあると思うから原子力委員会の方へ意見を申し送ってほしい。

2. 原子力開発体制の現状とあり方

〔座長 原子力問題
委員会幹事 小原広勝〕

科学技術庁
原子力局長 法貢 四郎

客観的な事実を主にして述べる。

わが国の開発体制は原子力委員会が総合的に進めることになっているが、原子力委員会は政策決定機関で行政は科学技術庁原子力局が進める。原子力委員会の方法を採用した主旨は原子力の将来を重視したことと新しい問題であるので統一した見解を打ち出すためと民主的にすることである。委員会には150人の専門委員がおけることになり、12の専門部会があり部門別に政策決定に必要な調査、検討をしている。また参加会があり各界のハイ・レベルの方をお願いして意見をきいている。委員会は設置法により総合調整を行なっている。具体的なことは各省庁でやるが基本方針は原子力局が総合的に扱うことになっている。われわれ

れとしては、こういう行き方が、わが国の国情としては、たいへん適切なもので、現在のところでもだいたい具合よくいっていると思う。

英国での人員は毎年2~3千人ずつふえて1959年3月末で35,000人になっている(兵器の開発関係も含まれる)。これに対応する人数は、わが国では(34年度の予算定員で)1,700人である。米国はかなり強力な組織をもちAEC関係だけで6,800人、その事業を行なうためには各メーカーと契約してAECの機関の運転をするという形をとっている。これに約10万人、建設契約関係が9,800人総体で12万名余りとなっている。これには兵器関係も入るがそれは一部分でしかない。フランスでは1万人を動員して、原子力庁が実際の仕事をやっている。カナダは通産大臣の諮問機関として、わが国の科学技術会議に似た科学技術研究開発内委員会があって、その分科会の原子力科学委員会が方針をきめ、実際の仕事は会社がやっている。西独では原子力委員会は純然たる諮問機関で人数は日本より少し多い。

予算の面では59年度で米国は約24億ドル、英国は2億6千万ドル、仏は(58年度)1億6千万ドル、日本は2,100万ドルとなっている。米国では著しくはないが57年以降年ごとに2億ドルほどずつ増し、各国とも増しつつある傾向が見られる。米国の内訳で純然たる兵器部関係は5億ドル、原料、特殊核燃料が兼用であるにしても相当平和利用に予算が出ている。英国でも兵器に多額をつぎ込んではいないようである。日本では金をできるだけ有効に使わねばならず長期計画をしっかりと立てておく必要がある。

原子力委員会で現在長期計画を

改訂する話が出ている。前に出されたものは当時の状態と知識でまとめたものであるが国際情勢の変化、技術の進歩などにより従来の長期計画的なものの再検討に入った。その進め方は、資料にある作業要領のようなものであるが、対象となるテーマはこれにこだわることはない。原子力局で3月末までに従来の資料の整理をし、この間に既存の計画に対する批判、意見を各方面から集め、基本構想を6月までに作る。これを各方面で流し、こんどは具体的に各方面でのお考えや計画を8月末までにとりつける。それとつき合わせて具体的な計画原案を4月末までに作製し、これについて各方面で検討してもらって、12月末までに作り上げるように考えている。

アメリカでの最近の計画のまとめ方は原子力発電を重視し、昨秋原子力委員会は原子炉政策および計画に関する臨時調査委員会を設立し、3カ月で報告を仕上げ、AECの政策を打ち出した。これでここ10年間に単価の高い地域では火力よりもコストが低くなるころまで行って行く努力をしなくてはならないし、その見直しがある。5年の間に制高な海外諸国に経済的に引き合う動力炉を出してゆくべきだという観点で検討し、この見通しのもとに努力すべきであるという結論を打ち出した。この報告にもとづいて、別の委員会をつくり、そこでつくったピットマン報告というものを本年2月上下両院合同原子力委員会に出したが、この報告のまとめ方は炉型を10種選び各メーカー全部を動員して契約し技術的資料の提出を求め比較しやすくしてまとめあげた。このような方法が日本でも自由にできればよいと思うが今のところ困難である。他の国の計画の作り方も把握したいが現在まだつかん

でない。

各方面の積極的な意見を出していただきまわりたいがこれはなかなか大変な仕事で原子力発電などの派手な面はクローズアップされやすいが、核燃料に関する基本方針などは、濃縮ウランの考え方については、経済的な面でもアメリカで作ってもらうか日本で作れるか、その技術、予算等をあたねばならず、まとめるのに困難がある。原子力委員会核燃料経済専門部に濃縮ウラン小委員会を作り検討した結果では、ガス拡散工場を日本で作り、²³⁵Uを年間1トン(2.5%として40トン)作るとして、5年で償却するとしてkg当り450~560ドルになる。AECの公表では、kg当り297ドルであり、日本では割高となる。日本ではもっと技術的に分析してゆかねばならない。プルトニウムでも物量計算だけはしたが、これもコールドホール改良型でやると仮定して天然ウラン4千トンの節約になるが経済的評価はいまいで今後の検討課題になる。

本当の計画は技術的、経済的な面もかためねばならず大変であることが予想されるので、学術会議でも大いに意見を出してもらいたい。基礎的資料をなるべくまとめもらい、数字的に検討した資料が欲しい。いかにしたら最も効果的に国産技術をもりあげられるか、学術会議でも具体的な方策を考えてもらいたい。

〔質問〕

福島(長期研究計画調査委員長)：原子力委員会だけの予算はどのくらいか。

法貴：原子力局の一般行政に必要な経費を除いて35年度は要求額1,464万円、34年度は1,192万円である。

原子力特別委員会幹事 大塚益比古

われわれは体制、組織の問題の議論はにがてである。そこでよくやる手は先進国の模倣であるが、これは表面的になりがちで、それを進めるにつれてじきトラブルが出てくる。原子力についても同じで、現在長期計画のねり直しが行なわれている。これはある意味では結構なことだが、ある意味では当然なことであつたともいえる。

組織、体制のあり方を考えるのはなぜむずかしいかという、まず第1に責任者への非難と取られやすいので所信を述べにくい。第2に現在の体制が理想のものではないという点から議論すればするほど今のものを改めようというふうになるため、人の足をひっぱるというように取られがちである。そこで批判と同時にある期間その人たちにまかせてみるという忍耐力も必要になってくる。

組織体制を考えるのがなぜ重要になってくるのかというと、(1)わが国が立ち遅れている。(2)影響が非常に大きい。(3)国際的に特殊な事情にある。つまり外国の場合は軍事と不可分である。軍事と切りなして純商業的に考えても、万一の災害について免責の問題があつて海外のメーカーや国家が責任をもってくれないといったように国際的にも特別な状況にあるということがあげられる。

平和利用に限られているというわが国の特殊性についてはもっと認識を深くする必要がある。軍事利用にもたれかかっている外国とは本質的な違いがあるといつてよい。軍事利用にもたれながら平和利用をやっている外国のまねをしていたのではきり抜けてゆけない。たとえばアメリカの濃縮ウランも国防のためという考え方に支えられていたからこそあれだけの

ことができたのである。しかし軍縮が経済に及ぼす重要性について中山伊知郎氏が説かれたように軍事のむだな支出が資本主義経済を支えていると考えてはいけないのであつて、むしろ問題は平時の経済があまりにも無計画すぎるという点に問題がある。

平和利用の問題は非常に難しい。というのは、国防の場合には絶対的な目標がただ1つであるため、基準が単純素朴であるのに対して、平和利用の場合にはきめ手になるものが絶対的なものではなく、基準は相対的である。したがつて考え方の基準はすべて抽象的定性的に述べているうちは、何の弊害も矛盾もないが現実の計画に反映させようとする、たちまち対立があらわれてきて調整する必要が出てくる。計画をたてる場合、都合のいい原則だけをとりとるときに時流にそぐわなくなつてぐらぐらしてくる。そのため、計画への信用が失われ、その後いっそう計画が変更されやすくなるという悪循環がおこる。たとえば発電用原子炉開発のための長期計画の中にあるように国内産業界に国産化の目標を与えるという見地からある時期までは天然ウラン、黒鉛型でやるという意見を信じて日本の業者が黒鉛の量産化の施設に投資していたら、今手ひどい打撃をうけたらう。「核燃料開発の考え方」では日本の将来は増殖炉に頼るとなっているがコールドホールではPuをイギリスに売ることになっている。

細い数字よりも、わが国の将来を見通した計画が必要である。

これらのことを考えると、私は今の時期に原子力委員会のあり方について根本的に考え直すべきではないかと思う。

よろしくない点は、「勧告は尊重しなければならぬ」という強い

条項のため諮問機関になりそこなっているという点である。委員長が政府の責任者であり、事務局が政府の機関であるため原子力委員会の勧告が、政府の原子力担当機関の施策そのものであり、それが必ず尊重されるという形になっている。委員長は自分の施策の諮問をして実行するというふうにならなかつた、その特別強い権限のため、やたらに意見を述べたりして委員会を引きずつてゆく。一方委員については年がたつにつれて活発な活動ができなくなって、自由に意見を述べない。

原子力委員会は社会に対しては原子力行政の責任を負っているようにみえるが実際は権限はなく、科学技術庁の手先きのようになっている。

できたときは既存の官庁にとられない機関が必要と考えられ、行政委員会のようなものがよいのではないかの考えがあつたが、当時、行政委員会は整理される方向にありそのため折衷案として生まれた。現在の形でも人材を得たならば、というのではなく、現在の人材でやれる機構が必要である。自由な討論を広め、理想を打ち立てる、という仕事をやってほしいのだが、現在の原子力委員会では実行不可能である。行政の責任は政府にあるのだから、行政面では政府自体を表に出し、原子力委員会は純然たる諮問機関とすべきである。行政は現実妥協しながら進めてゆかねばならないから、これは政府にまかせて原子力委員会は、わが国が海外の先進国との競争にたえられるための計画はどうあるべきかを作り将来をみこして理想をかかげ警告を述べることがもっと大切仕事なのではないか。

その他の体制としては、安全確保の体制があるか、これはむしろ

あると考えている。

〔質問・討論〕

福島：純然たる諮問委員会にするに弱くなり意見を反映しにくくなりはいないか。

大塚：画期的な収穫をねらえば、たしかに権限をもった委員会の方が語はいいが、長い見通しでは必ずしも、手臨的なものよりも純然たる諮問委員会の方が実質的な役割りが大きいと思う。行政のことを考えながら計画をたてたのでは妥協すべき点が多い。そのため筋の通つたものがなくなつてしまふ。

坂田(原子力問題委員)：大塚さんの意見には大体賛成であるが、そのような原子力委員会とたとえば学術会議の原子力問題委員会とどう違うか。また委員会の強化にともなつて、事務局を強力にすると今の原子力委員会の場合と同じような事態になるのではないか。

大塚：学術会議は、その立場から大いに発言すべきだと思うが、原子力全般となると学術会議の荷に重すぎると感じる。また学術会議の意見が反映しにくかつたのは原子力委員会が政府の機関のようになっては、それだけが問題なのではなく、委員長の力が非常に強いというような点が最も問題だと思う。必ずしも諮問した瞬間にとりあげられなくても(尊重されるような案しか出さないよりは)よいという気がしてきた。

牧(原子核特別委員)：法貴さんは抽象的でなく具体的なものを要求されていたが、その「具体的」に関する答が大塚さんの意見の中に入っていると思うが。

法貴：現状においては大変よくて口を改めて十分に討議する必要が

營されていると思う。

牧：長期計画の再検討に対する大塚さんの批判に対していかがであるか。

法貴：32年度の長期計画も各方面——たしか学術会議にも——の意見を参照して作ったもので、そのとき言ってくればよかった。今になって過去のやり方がまづかつたという御批判は当たらないと考えている。

大塚：おくばりしてある学術会議のシンポジウム資料の78頁(本誌1958年1月号49頁「発電用原子炉開発のための長期計画案についての回答」を参照)にもあるように学術会議は答えているが、答えたということと受け入れられたということとは違う。いかに資本主義社会でも、原子力のような大きなものでは計画がぐらぐらしては動かせなくなる。その時期の多数の意見をまとめたというだけではすぐにぐらぐらする。各方面からの意見の集約の仕方が大切で、計画をねり直していただくときはその過程を尊重していただきたい。

法貴：この前は外部の意見を聞く期間が短かつた。今後は十分討論できるよう相当の期間を置いて、しかもできあがつたものに対して意見を聞くというのではなく、何段がまえでもやる計画である。

向坊：原子力委員会、局について、その役割りの方から議論する必要がある。わが国では平和利用に限られているというから、政府の責任も外国とは違つてくると思う。政府の責任には①外国との関連、②国民に対する責任があるが、その他の部分、たとえば発電計画を政府が出す意義があるかどうかは問題である。

法貴：原子力委員会には調整の権限があるため、たとえば長期計

画に関する打合せ会などがあつて、総合的に考えている。

向坊：原子力委員会、局は原子力の研究、開発を急速にのばしてゆくことから考えるが、それと日本全体の科学技術の見通しを根底において長期計画をたてるのは少し違うのではないか。現在ではそろそろ原子力は科学技術の1つの分野と考えてよいと思う。

法貴：原子力委員会は原子力の開発だけを考えてやみくもに進めるというのではなく、できるだけ広い視野に立って推進しようと考えている。今はまだ原子力は科学技術の1分野という所までできていない。まだ特別扱いする時期である。

向坊：日本の科学技術の1分野としての原子力を取り扱う上に、今の原子力委員会のあり方がいいのかどうかがいまいちなままで議論されているような気がする。大塚さんのいわれるように純然たる諮問委員会にするのは1つの行き方であろう。もう1つの行き方は、日本では原子力委員会はいらない、原子力局だけあればいい。それに対して学術会議の原子力問題委員会のようところで全般的な問題は議論して勧告する。国民の健康を守るためには、それを目的にした非常に強力な実行できる処置を考えればいいのではないか。

大塚：法貴さんが、今の原子力委員会は大変よい制度だと言われたが、まさにその言葉こそが、原子力委員会が科学技術庁とだけ一体になっていることの現われである。原子力委員会は科学技術庁との関係を、他の官庁との関係と同じようにした方がよい。今のままでは重複的機関である。

法貴：科学技術庁は総理府の1つ

の機関であるから各省の調整を行なっている。原子力局は原子力委員会の事務局であるから両者は一体化せざるを得ない。

学術会議第4部長 藤岡 由夫

原子力委員会のはじまる前から考えてみたい。その頃は学術会議が主導権を持っていて、大臣、学術会議、民間の三者からなる原子力平和利用準備委員会といういろいろと議論をしていた。学術会議の意見は非常によく反映したように思う。その中で、学者側は行政委員会を主張したが、既存の行政委員会も廃止の傾向にあったため、普通の委員会として発足しそうになったが、ジュネーブ会議に行かれた方々の意見を強く反映し、議員の方々の理解により学者側の意見が大部とり入れられた。委員会に強い権限を持たせるために委員長を国務大臣としたのであるが、これは当初のねらいであった予算をとるといふ点ではよかったが、委員長と委員とが同等ではなく、委員長は委員長として働かれるばかりでなく国務大臣としても働かれるため個性が強出して、動力炉導入でも委員長の政治力が委員会を引張ってゆくというふうになった。

原子力委員会は事務局を持たず、原子力局が事務局になっているが、これはわたくしの知る限り両者が一体になってうまくいっている。原子力委員会に事務局を置いたら原子力局と対立し、かえって弱体化することになると思う。

原子力委員会は各界との連絡を密接にし、学界の意向をもう少し反映させるようにしてほしい。

将来は原子力委員会は行政委員会となるべきであると思う。そして専任の専門学者をもう少し入れるべきである。こうすれば委員長はとくに国務大臣である必要はな

く、委員が平等に発言できるようになる。しかしある程度原子力行政が軌道にのった時期には委員会制度にこだわることはない。行政は普通の行政機関に移し、委員会にはできるだけ各界の意向を反映するような純粋な諮問委員会にしてもよいのではないか。

原子力研究所については、設立当初国立にすべきかどうか論ぜられたが財界の反対もあって民間も一緒にやれるような形での特殊法人になった。これで、学界、民界、官界がよいところを出しあって一体となってやってくというわけだったのだが、現在では悪いところばかりとっているのではないか。もっと努力すべきであり、サービス精神を発揮してほしい。

原子燃料公社は非常に早くでき、重要なものだというので国営になったが、民営にしてほしいという意見も出てきた。この所属の問題は再検討されてよい問題ではあるまいか。

大学については、日本は外国とちがう。外国では大学に原子力研究がないうちに軍事研究、秘密研究として動き出していた。原子力も原子力研究所に総合的に置いて民間もこれを使うという考えだったが、大学だけは特例として、その1つに関西原子炉を認めた。大学の原子力に関する講座設置の問題についても大学側がどれだけ研究してきたか必配している。関西原子炉を計画した頃は大学院にだけ講座をおくということだったが、もっと検討する必要がある。日本全体の大学の講座のあり方について検討が望ましいが現状は各大学はそれぞれ予算を作って文部省と交渉しているようであつて、これも必配である。大学の予算が原子力委員会、科学技術庁の総合調整のほかにあるのは損をしてい

るといふ意見もあるが、これは今のままの方がよい。

〔質問・討論〕

福島：「発電用原子炉開発のための長期計画案に対する学術会議の回答」にあるような学界の衆知を集める機構をもつことが今の原子力委員会制度のもとでできるかどうか。

藤岡：委員会は定員、予算のため十分なことができない。また委員会自体が審議機関であるから、それにさらに審議機関をつけることはできない。また専門委員会以外の委員会の設置は不

可能である。もっと学術会議との非公式な交流が必要だと思ふ。

法貴：専門委員の定員は33年度に150人ふやし、有効に仕事をしてもらっている。これでも不足ではないかという意見も一部にはある。専門委員を通じて学術会議とも間接につながっているわけだ。

富樫正一（原電計画課長）：大塚さんのPuのリサイクルの内容に多少違う点がある。燃料を渡すのは燃焼度不足をそれによって保証させるのと、再処理の設備がないためであつて、将来再処理

したプルトニウムを買戻すとか日本国内で再処理するというような含みも入っていることを含んでおいてもらいたい。

閉会の辞

原子力問題委員長 坂田 昌一

本日はいろいろとどうもありがとうございました。原子力委員会でも長期計画を考え直しているときであり、学術会議からも意見を出すようにということなのであと2回ほどシンポジウムを開き学界の意見をまとめたと思っています。今後もよろしくお願ひしたい。

