

第5回科学技術政策にか かる専門委員会	資 料
平成14年6月26日	1

厚生労働省の科学技術政策について（中間まとめ、骨子素案）

1 はじめに

- 厚生省及び労働省の科学技術研究を中心とする科学技術政策については、平成11年5月に、当時の厚生科学審議会から「21世紀に向けた今後の厚生科学研究の在り方について（答申）」が出されるとともに、平成12年12月に、労働省産業医学総合研究所に置かれた協議会において「21世紀の労働衛生研究戦略」が取りまとめられ、これらを踏まえて推進されてきた。
- その後、平成13年1月には、中央省庁再編が行われ、国民生活の保障・向上や経済発展に寄与するため、社会福祉、社会保障及び公衆衛生の向上・増進や労働者の働く環境の整備等を図ることを目的とする厚生労働省が発足した。  
また、同時に内閣府に総合科学技術会議が設置され、科学技術における基本的な政策や資源配分の方針などの重要事項について調査・検討が行われている。そして、平成13年3月には、平成17年度までの5カ年を計画期間とする科学技術基本計画が閣議決定され、厚生労働省と関わりの深いライフサイエンスをはじめとする4分野について、優先的に研究開発資源を配分すること等が定められた。
- 本専門委員会では、国民の健康・福祉の増進や安全の確保のみならず、社会全体からは経済活性化の観点からも重要性を増している厚生労働省の科学技術政策における課題について、5年程度を目途に取りまとめることとし、研究課題を中心に中間的なとりまとめを行った。
- なお、厚生労働省の科学技術政策においては、新たな知見を得ることに止まらず、科学技術や研究の成果を国民に還元するため、国民の需要を踏まえた応用を進めることが特に重要であることから、本専門委員会では、今後、政府全体で科学技術システム改革が進められる中で、厚生労働省における研究やその成果の応用の推進方策について、必要に応じ検討を継続することとする。

## 2 総論

### (1) 厚生労働省の所管する科学技術分野の特色

- 厚生労働省の所管する科学技術・科学研究の分野は、保健医療福祉や労働衛生などライフサイエンス分野を中心に、労働安全の観点からの製造技術分野、環境要因の人体への影響の総合評価などの環境分野、さらには社会保障制度の在り方のような社会科学の分野など、多岐にわたっている。  
いずれも、国民の健康で自立と尊厳を持った生き方を支援する上で必要なものであり、幅広い関連諸科学の手法を用いて、推進されなければならない。
- 厚生労働省の所管する科学技術・科学研究の分野は、保健医療科学や労働安全衛生など、実用化して国民に還元されることを前提とした応用科学が中心である。したがって、
  - ・ 急速に発展する生命科学等の科学技術の成果を実用化し利用を進めるとともに、保健医療福祉や労働安全衛生など科学技術研究の成果を活用する立場から、応用を図るために必要な基礎的な研究や、その成果を活用するための橋渡しとなる研究に取り組み、あるいはなされるべき基礎的な研究における課題を提示すること。
  - ・ 制度の立案や運営への反映、経済活性化も視野に入れた産業育成、さらには情報提供などを通じ、国民に還元すること。
  - ・ 応用科学の立場から、生命倫理等の問題に配慮した研究や実用化の在り方の検討や、国民の理解の形成にも取り組み、研究開発や実用化の円滑化を図ること。などが重要である。
- また、国民の健康・福祉の増進や安全の確保という厚生労働省の任務を果たすため、安全性や有効性を科学的に評価する適正規制科学（レギュラトリー・サイエンス）の研究を進め、必要な規制措置を合理的に講じていく必要がある。
- 新興・再興感染症対策や食品・医薬品・医療機器の安全確保をはじめ、保健医療科学には国際的に連携し協調して取り組む必要のある課題も多く、国際貢献の推進が求められている。

### (2) 厚生労働省の所管分野を巡る新たな状況

- 平成12年6月に、国際ヒトゲノム解析チームとセセラ社が、ヒトゲノム配列の概要解読を宣言し、本格的なポストゲノム時代を迎えている。特に、創薬につながるたんぱく質構造・機能解析は、疾患関連たんぱく質等が脚光を浴び、経済活性化の見地から国際的にも競争が激しい。
- バイオ科学が急速な発達を遂げる中で、ヒトクローン技術や生殖補助医療における生命倫理の問題が国際的にも課題となっており、個人情報保護への配慮を含め、医学

研究における規範の確立がますます重要となっている。

- 平成13年9月に我が国で初めてBSE感染牛が発見され、あるいは同月米国で同時多発テロが発生して生物化学兵器によるテロのおそれが改めて認識されるなど、食品・医薬品・医療機器の安全確保、感染症対策、PTSD対策、化学物質中毒対策をはじめとする健康面での安全確保の推進が改めて求められている。
- 情報化社会において、誰もが、国境を越えて、科学技術の成果等に関わる最新の情報に接することができる状況が生まれている。こうした中で、医療技術、安全性の確保、倫理問題への対応などについて、最新の成果を国内においても反映し、享受できるように取り組むことが求められている。
- 平成14年1月に新たな将来推計人口が公表され、少子高齢化が一層進むと予測され、疾病構造の変化も進むと見込まれる中で、信頼できる効率的な社会保障制度の構築や、関係する研究の推進が求められている。
- 平成10年には自殺者が3万人を超え、あるいは児童虐待が深刻化する中でのこころの健康に関する対策の推進や、労働災害により年間55万人が被災するとともに、1,800人にのぼる者が死亡する等の状況の中での労働安全衛生の推進も、重要な課題となっている。
- また、平成14年度で終期を迎える「障害者対策に関する新長期計画」に引き続き、障害者の社会参加や生活の質の向上等に向けた取り組みを一層進める必要がある。
- 生物化学兵器を用いたテロ対策や、BSEや新興・再興感染症、微量化学物質の暴露の総合的評価、医薬品・医療機器等の有効性・安全性の確保、水道の水質の確保、労働安全衛生などの問題は、各国が連携して対応したり、基準の国際的調和を図る必要があり、国際的な協力の下で推進される必要がある。

### 3 各論

#### (1) ゲノム関連技術を活用した疾患の予防・治療技術や創薬への応用

- ・ヒト遺伝子に存在するSNPsを約20万個特定するとともに、平成13年度末までにヒト完全長cDNAを約3万個取得するなど、海外をリードしており、この優位性をたんぱく質構造機能解析の推進と特許取得を通じて活かしていくことが重要。また、微生物等を用いたバイオプロセスによる物質生産技術についても、世界的に競争力をもっている。
- ・SNPs解析研究、疾患・薬剤反応関連遺伝子解析研究、テーラーメイド医療、ゲノム創薬、トキシコゲノミクス
- ・たんぱく質及びペプチドの機能及び構造の解析による疾患の予防・治療戦略
- ・遺伝子治療、再生医療（感覚器障害、神経、骨関節疾患）、免疫療法、がん・循環器病・糖尿病等の生活習慣病、難治性疾患、痴呆をはじめ精神・神経疾患や筋疾患の病因解明と予防・治療法の開発

#### (2) 健康を脅かす化学物質や病原体の解明と予防・治療技術の開発

- ・感染症対策については、感染症の制圧やワクチンの開発等で、国際的にも貢献が可能であり、期待されている分野。
- ・新興感染症等の病原体の解明、ワクチン・抗生物質開発、検査・サーベイランス・流行予測、人畜共通感染症対策、院内感染症対策、ウイルス性肝炎対策、CJD、生物テロ対策
- ・アレルギー・免疫疾患の予防治療、特に難治性の自己免疫疾患の治療法開発
- ・化学物質等の環境因子の解明、内分泌かく乱物質の影響、シックハウス
- ・作業有害因子の生体影響、労働者の健康に関わる予防対策
- ・非電離放射線の生体への影響
- ・タバコ、アルコール、薬物依存

#### (3) こころの健康と精神・神経等の疾患に関する研究

- ・脳科学研究は、現代の自然科学において最も未開拓、未知の部分の多い研究領域である。また、こころの健康問題については、近年、様々な社会問題が生じる中で、深刻な問題として認識されるようになった。
- ・分子的・遺伝的研究、脳画像のモニタリングなどによる発症機構の解明、診断・治療・予防法の開発
- ・こころの健康問題（含 自殺、発達障害、摂食障害、睡眠障害、児童虐待、老化による問題）の研究、こころの健康管理・精神的ケアの展開（含む労働衛生）
- ・神経難病の診断・治療体制の整備、司法精神医学

#### (4) 食品、医薬品等の安全の確保

- ・リスク分析（リスク評価、リスク管理、リスクコミュニケーション）の考え方に基づく研究、規制等対策を講じる判断基準に関する情報収集及び疫学調査、ポス

トマーケティング・モニタリングに必要な検査方法の検討と開発

- ・食品に関する安全情報の収集・評価・提供と迅速な対応、食品衛生監視のための試験分析方法の開発
- ・牛海綿状脳症発生のメカニズム及びリスクの解明、めん羊等へのサーベイランスに関する研究
- ・遺伝子組換え食品の安全性の確認
- ・新開発食品などによる新たな健康危害を防止するための研究
- ・添加物、残留農薬、残留動物用医薬品等各種化学物質の安全性評価
- ・医薬品及び医療・福祉機器の有効性・安全性及び適正使用に関する研究
- ・医療事故防止対策
- ・水道水の安全確保、特に新たな水処理技術や水道施設の質的改善・水質監視等に関する技術の研究

(5) 萌芽的・融合領域の研究及び先端技術の開発と応用

- ・ナノ生物学や超微細加工技術、あるいは画像診断技術などでは、世界的にも高い水準にあると言われ、今後、我が国が世界をリードできるか否かを決する重要な分野である。
- ・ナノテク、フィジオーム（単に生体機能の総合的解析に止まらず、疾病状態や人工臓器装着中の生体機能の定量的評価を通じてQLOの向上につながるフィジオーム医学も視野に入れる必要がある。）
- ・高度画像診断機器、人工臓器（人工心臓、人工内耳、人工血管、人工血液）、人体機能の代替
- ・補助機器（身体機能、感覚器機能の補助・代替のための医療福祉機器）、在宅用人工呼吸器、分子治療標的、デバイス
- ・高齢者の障害・二次障害の予防、人間工学の応用と労働環境の改善
- ・障害者等の雇用促進に資する支援技術の研究開発

(6) 研究成果の活用とパブリックアクセプタンスの向上

- ・画期的医薬品の実用化や根拠に基づく医療の推進のための臨床研究体制の整備
- ・コホート研究などの大規模疫学研究
- ・予防に重点を置いた国民参加型の公衆衛生戦略、がん検診の受診率の向上、高齢者、障害者等のQOLの向上
- ・細胞バンク、遺伝子バンク、薬用植物、実験動物・医療用動物など研究資源の確保、特にヒトへの臨床応用を視野に入れた高度な基準に対応する医療用動物の開発
- ・健康危機管理の支援
- ・臨床研究や生殖補助医療での生命倫理の確保、情報提供

(7) 労働安全衛生の向上

- ・日本が優位とされるロボット・自動化技術についても活用を図るなど、我が国が

得意とする品質の高度化技術、安全技術で継続して優位性を確保する。

- ・ 科学技術や産業技術の発展・進歩に対応した労働災害防止・産業安全技術に関する研究
- ・ 産業社会の変化による労働者の生活と健康上の課題に関する研究

(8) 社会保障構造改革に関する研究と国際貢献

- ・ 少子化とこれに係る社会保障制度改革に対応するための社会保障研究と人口問題研究の総合的实施
- ・ 社会保障政策の理念、効果、機能、国民生活への影響等に関する研究
- ・ 社会保障政策推進のための内外における情報、データの収集・分析と社会保障改革分析モデルの開発、施策と社会的・経済的効果の評価
- ・ 研究成果の大学等への提供を通じた社会保障研究及び人口問題研究の振興、国民への普及による理解の形成、国民合意形成の推進
- ・ 途上国の社会保障制度の構築や人口政策、感染症対策への協力
- ・ 世界的な感染症対策を推進するための政策及び研究での協力
- ・ 労働災害防止、産業安全・労働衛生に関する国際基準の作成
- ・ 食品、医薬品、医療・福祉機器の基準の国際調和の推進、水道水質の国際基準の作成

#### 4 推進方策

- 先端医療などの研究開発において横断的に必要とされる機能について、厚生労働省関係の研究機関の一つをその拠点として整備等を進め、関係機関との共同利用、共同研究の実施など、連携を図る体制を構築。
  - ①ゲノムの大規模解析：国立がんセンター
  - ②たんぱく質の大規模解析：国立医薬基盤技術研究所（仮称）
  
  - ③遺伝子治療に用いるベクターの安全性確保
    - ：国立医薬品食品衛生研究所（非ウイルス系）、国立感染症研究所（ウイルス系）
  - ④ES細胞の樹立：国立成育医療センター
  - ⑤研究用資源の確保
    - 霊長類：国立感染症研究所（カニクイザル）、国立精神・神経センター（マーモセット）
    - 細胞、遺伝子等：国立医薬基盤技術研究所（仮称）（(財) ヒューマンサイエンス振興財団と連携）
    - 薬用植物：国立医薬品食品衛生研究所
  - ⑥先進医工学・ナノメディスン
    - ：国立循環器病センター
    - なお、国立循環器病センターは基盤的な取組の拠点として活動し、他の研究機関でも、所管分野での研究を進める。
  - ⑦臨床研究データマネジメント
    - ：国立国際医療センター、国立がんセンター（(財) 日本公定書書協会と連携）
  
- 幅広い科学技術の成果を取り入れるため、レギュラトリー・サイエンスを中心となって担う機関について基盤的な資金を確保しつつ、競争的資金も活用して幅広い研究者によって研究が担われるよう配慮することが必要。
  
- 研究評価の推進、分野融合的研究の研究者や研究の評価者・指導者等の人材育成
- 技術移転機関（TLO）の設置など、知的財産をはじめとする研究成果を産業で活用する等実用化を推進する仕組みづくりの推進
- 長期的視点に立った戦略に基づく産業支援