

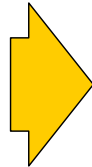
# 国立大学法人等施設の整備状況

- 国立大学法人等の施設は、第3期科学技術基本計画を受けて策定した「第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画」（平成18～22年）により整備を推進。
- 施設の整備率は、平成21年度補正予算執行後の整備見込みで第2次5か年計画で定められた整備目標の74%であり、引き続き、着実に計画的な整備が必要な状況。

## 第3期科学技術基本計画(抄)

(平成18年3月28日 閣議決定)

- (大学の施設・設備の整備促進は) **公共施設の中でも高い優先順位**により実施される必要がある。
- 国は、老朽施設の再生を最重要課題として位置付け、長期的な視点に立ち**計画的な整備に向けて特段の予算措置**を講じる。



## 第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画(平成18～22年度)

(平成18年4月18日策定)

### 基本方針

- ・ **老朽施設の再生を最重要課題**とした上で、併せて、新たな教育研究ニーズによる施設の狭隘化の解消を図り、**人材養成機能を重視した基盤的施設及び卓越した研究拠点(教育研究基盤施設)の再生**を図る。
- ・ 大学附属病院については、先端医療の先駆的役割などを果たすことができるよう、引き続き計画的な整備を図る。

### 整備目標

◎整備需要: 約1,000万㎡

⇒緊急に整備すべき対象に重点 **整備目標: 約540万㎡**

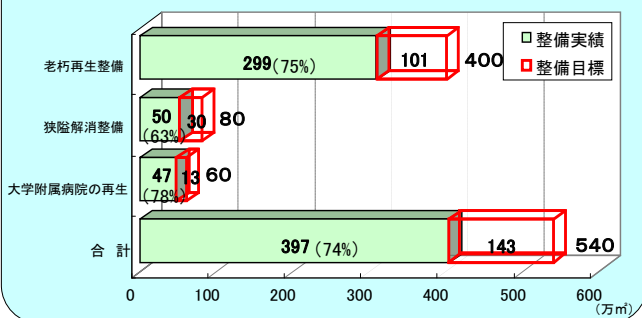
- I. 教育研究基盤施設の再生
  - ①老朽再生 約680万㎡ → 約400万㎡
  - ②狭隘解消 約280万㎡ → 約80万㎡
- II. 大学附属病院の再生 約80万㎡ → 約60万㎡

⇒今後5か年の所要経費 **約1兆2,000億円**

### 実施方針

- ・ 文部科学省による支援を基本としつつ、以下の取組みを一層推進する。
  - 施設マネジメント: 全学的視点に立った施設運営・維持管理、スペースの弾力的・流動的な活用等
  - 新たな整備手法: 寄附・自己収入による整備、産業界・地方公共団体との連携協力等

## 第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画の進捗状況



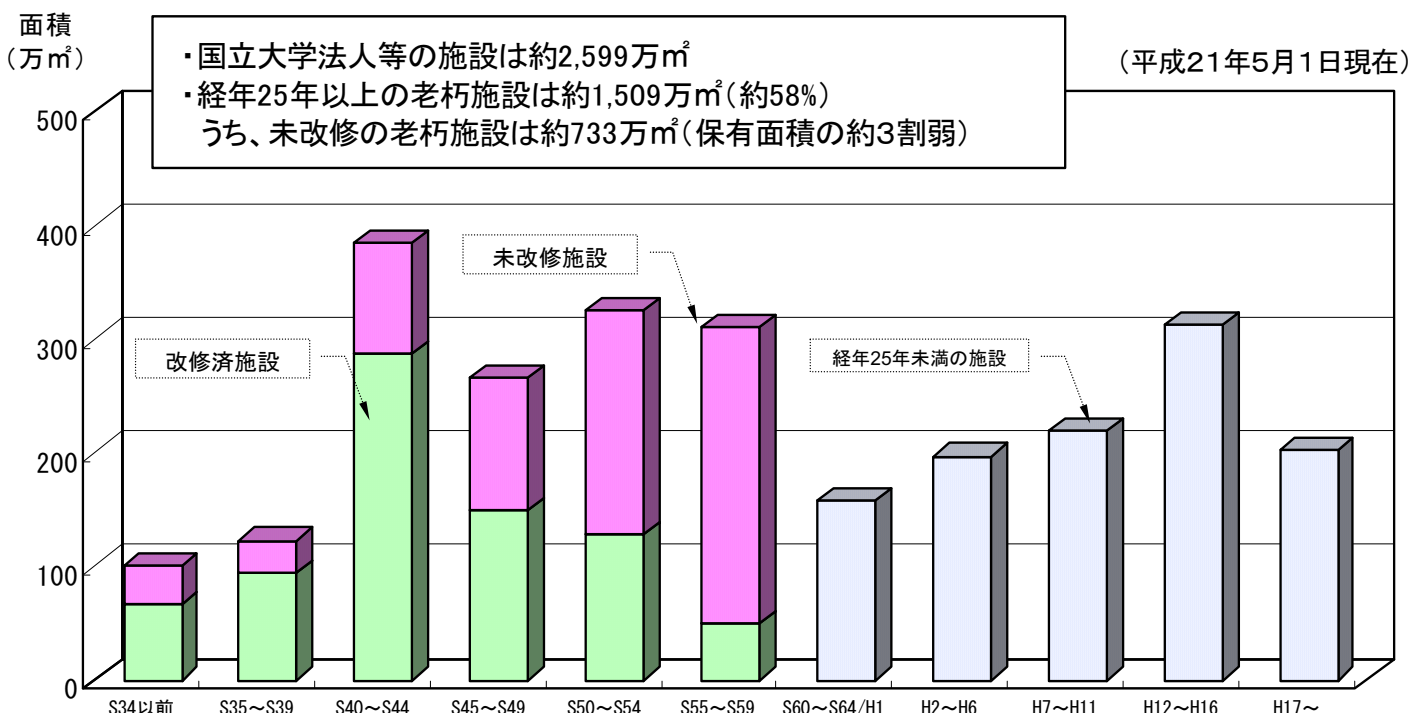
(文科省調べ:平成21年度補正予算反映後)

※文部科学省作成資料

# 国立大学法人等施設の老朽化の状況

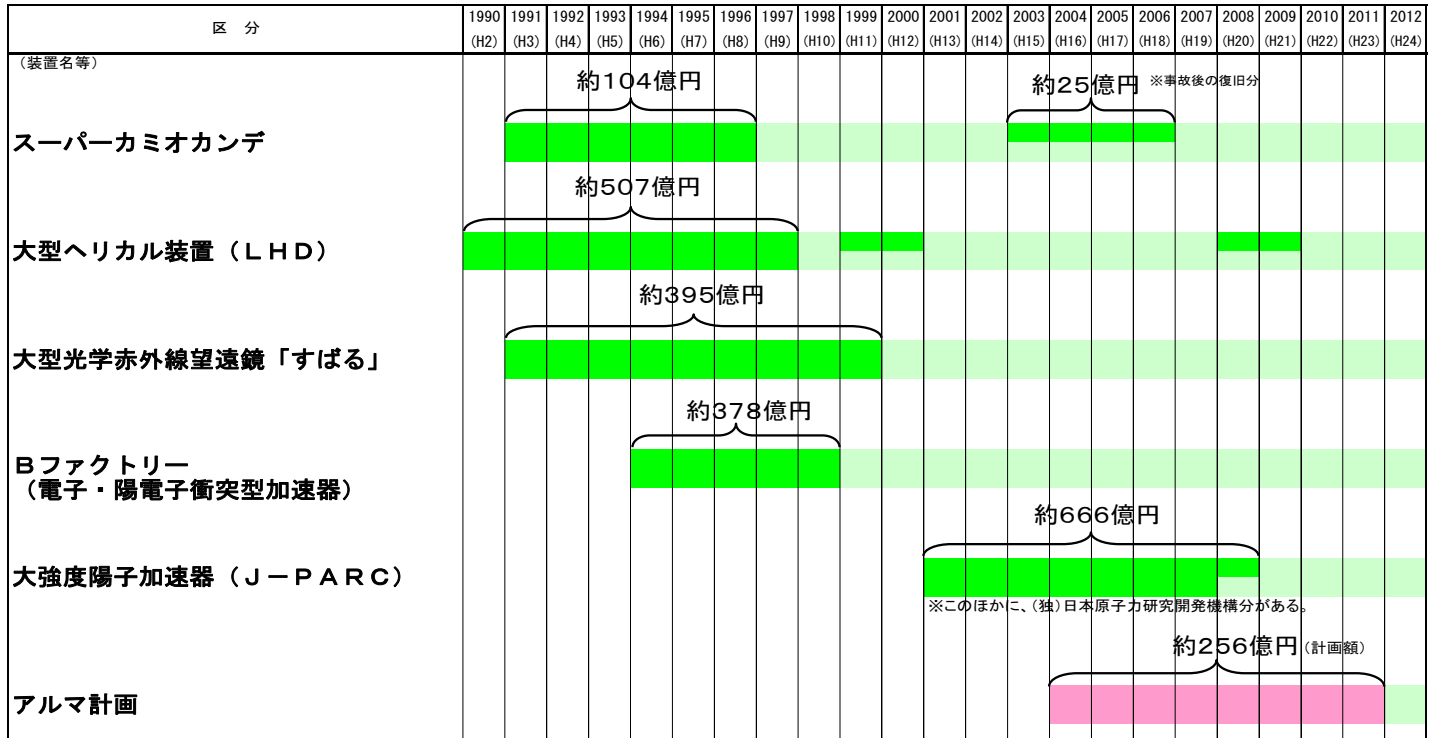
- 経年25年以上の老朽施設は約58%。平成21年5月1日現在では、未改修の老朽施設は約3割弱であり、速やかな対応が必要。

## 国立大学法人等施設の経年別保有面積



# これまでの学術研究の大型プロジェクトの推移

○ これまでも様々な学術研究の大型プロジェクトが実施されている。



※ 表中の金額は施設・設備の建設費  
 ※ 四捨五入の関係で計が合わないところもある。  
 ※ 建設 (施設・設備) 緑色、運転・実験 黄色、建設中 赤色

出典: 文部科学省作成 137

## 各国におけるロードマップ、優先順位付け等の政策

### 各国における取組の概要

- G8各国では、米国、英国、ドイツ、EUが大規模研究施設に係る(特化した)政策を有しており、関連の報告書が公開されている。
- この他、OECDのGSF(グローバルサイエンスフォーラム)において、大規模研究施設に関する情報交換が行われている。

### ロードマップ策定や優先順位付け等の実施方法

- 原則として委員会等を設置して、研究者の意見を取り入れている。  
(例 米国DOE: 100名以上から構成される委員会を設置。英国: リサーチカウンシルの中に10人~20人程度の分科会を設置。)

### 各国において検討対象としている大規模研究施設

- 予算規模に閾値を設けて検討対象を選定しておらず、各国において対象としている研究施設の予算規模は様々である。(例えば、英国、ドイツ、EUにおいては、建設費と10年間の運転経費の和が1億ユーロを下回る研究施設も対象として含まれている)。

### ロードマップ策定の取組事例

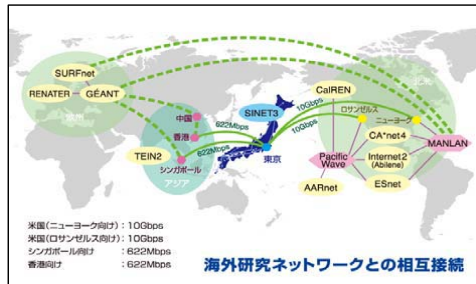
- 大規模研究施設のロードマップに関しては、米国、英国、ドイツ、EUの各国等において、作成が行われ、かつ公開されている。

### 優先順位付けの取組事例

- 米国DOEにおいては、所管の国立研究所が保有する大規模研究施設(放射光施設、中性子ビーム施設、核融合研究施設、スーパーコンピュータ施設など)の優先順位付けを明確に実施  
(優先順位1位から23位まで順位付け(複数の施設が同列に位置づけられている。))
- 米国NSFにおいては、明確に順位付けを行うのではなく、政府として出資すべき大規模研究施設(天体観測施設、地球観測施設など)をカテゴリー分類するに留まっている(ドイツにおいても同様)。

※ 米国では、例えばDOEとNSF等、省庁横断により整備が進められている大規模研究施設は、関係省庁間で整備計画の検討を実施。

# 学術情報ネットワーク「SINET3」の概要



## 【回線速度】

ノード(通信事業者のデータセンター等)	1Gbps~40Gbps
国内加入機関回線等	100Mbps~20Gbps 707機関(平成21年4月現在)
国際回線	日本-米国(ニューヨーク・ロサンゼルス) 10Gbps×2 日本-シンガポール 622Mbps 日本-香港 622Mbps

## 【基本コンセプト】

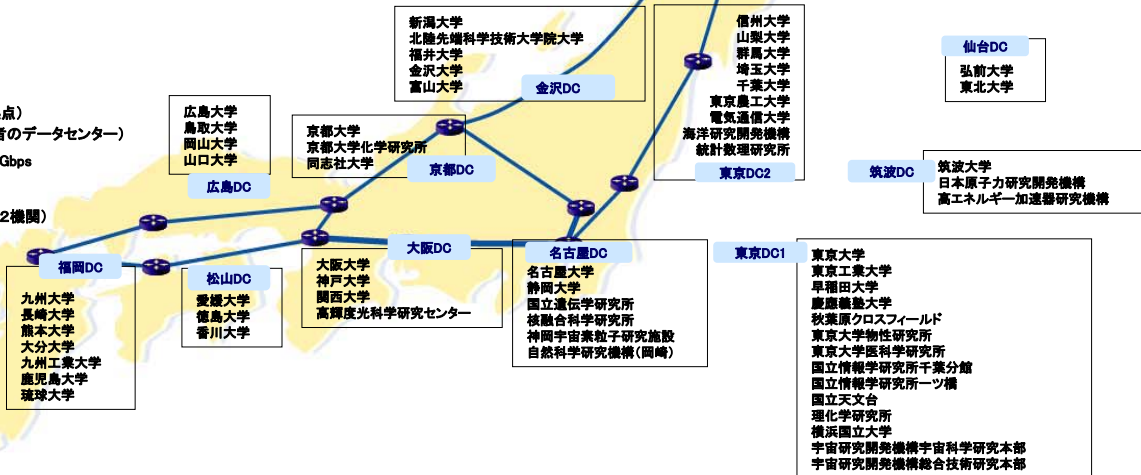
- 既存のSINET/スーパーSINETを統合
- 日本全国の学術情報基盤(情報ライフライン)として機能できるネットワーク
- 障害や災害に強いネットワーク(複数ループ構成、通信事業者のデータセンター活用等)
- 先端研究分野等の大容量トラフィックに耐得るネットワーク(主要幹線の増速等)
- 先進的な通信技術による効果的な運用及び多様なサービスが提供可能なネットワーク
- 国際的な研究情報ネットワークの一翼を担うことのできる世界レベルのネットワーク

## 【凡例】



ノード(12拠点)  
(通信事業者のデータセンター)  
:10Gbps~40Gbps

接続拠点(62機関)



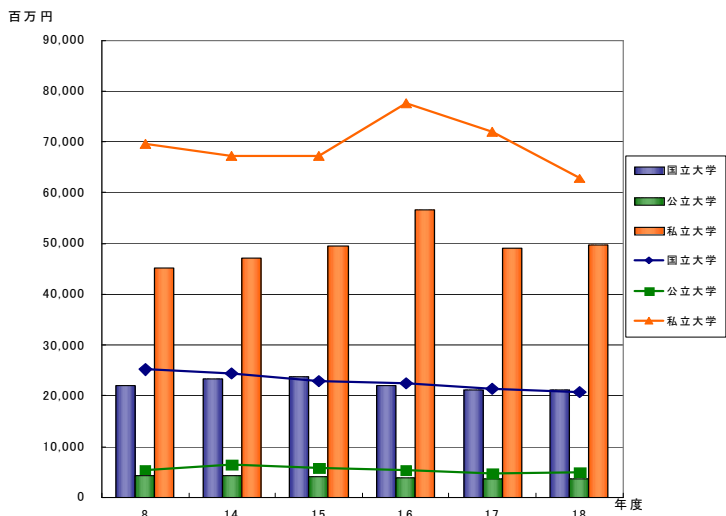
139

# 図書館資料費及び図書館運営費の推移

- 図書館資料費及び図書館運営費は、近年横ばい傾向。
- 大学総経費に占める図書館資料費及び図書館運営費は、近年減少傾向。

## 図書館資料費及び図書館運営費

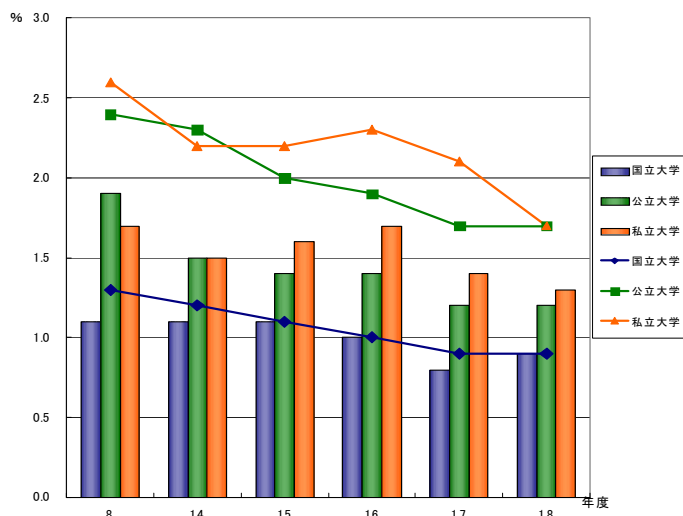
(出典:学術情報基盤実態調査)



年度	8	14	15	16	17	18
国立大学	21,960	23,379	23,726	21,937	21,158	21,167
公立大学	4,366	4,260	3,995	3,928	3,564	3,727
私立大学	45,111	47,145	49,416	56,720	48,979	49,791
合計	71,437	74,785	77,137	82,585	73,700	74,685

## 大学総経費に占める図書館資料費及び図書館運営費の割合

(出典:学術情報基盤実態調査)



年度	8	14	15	16	17	18
国立大学	1.1	1.1	1.1	1.0	0.8	0.9
公立大学	1.9	1.5	1.4	1.4	1.2	1.2
私立大学	1.7	1.5	1.6	1.7	1.4	1.3
合計	1.5	1.4	1.4	1.4	1.2	1.2

年度	8	14	15	16	17	18
国立大学	25,179	24,383	22,848	22,381	21,405	20,659
公立大学	5,498	6,466	5,887	5,448	4,800	4,985
私立大学	69,611	67,314	67,146	77,576	71,903	62,819
合計	100,284	98,163	95,880	105,405	98,108	88,463

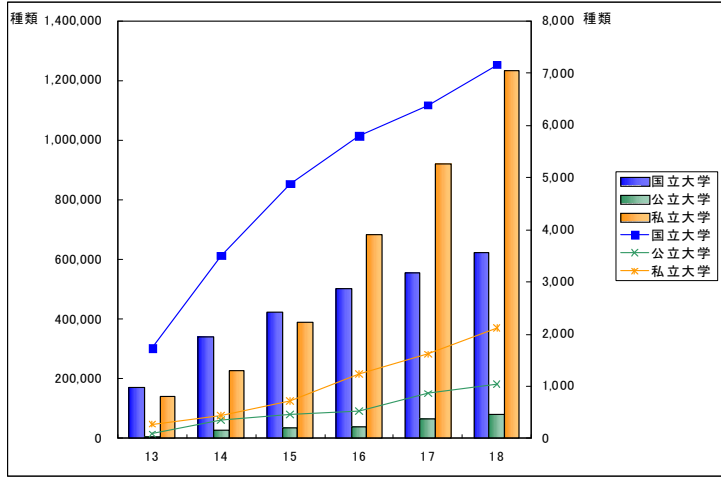
年度	8	14	15	16	17	18
国立大学	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	0.9
公立大学	2.4	2.3	2.0	1.9	1.7	1.7
私立大学	2.6	2.2	2.2	2.3	2.1	1.7
合計	2.1	1.8	1.8	1.8	1.6	1.4

# 電子ジャーナルの利用可能種類等の推移

○ 大学における電子ジャーナルの利用可能種類数、経費とともに増加傾向にある。

## 電子ジャーナルの総利用可能種類数と平均利用可能種類数

(出典: 学術情報基盤実態調査)



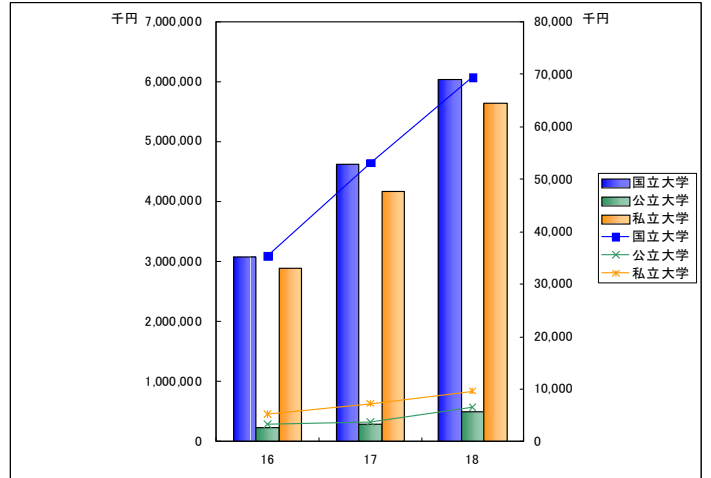
年度	13	14	15	16	17	18
国立大学	171,422	340,012	424,843	504,356	555,702	623,420
公立大学	6,479	27,405	35,613	38,986	65,561	79,591
私立大学	141,826	229,129	389,647	683,810	922,076	1,234,319
合計	319,727	596,546	850,103	1,227,152	1,543,339	1,937,330

年度	13	14	15	16	17	18
国立大学	1,732	3,505	4,883	5,797	6,387	7,166
公立大学	86	361	463	534	863	1,047
私立大学	277	436	716	1,230	1,615	2,114
合計	466	853	1,201	1,714	2,103	2,593

※種類数はいずれも延べ数

## 電子ジャーナルに係る総経費と平均経費

(出典: 学術情報基盤実態調査)



年度	16	17	18
国立大学	3,073,447	4,623,423	6,040,396
公立大学	241,746	286,427	496,134
私立大学	2,882,693	4,165,488	5,633,131
合計	6,197,886	9,075,338	12,169,661

年度	16	17	18
国立大学	35,327	53,143	69,430
公立大学	3,312	3,769	6,528
私立大学	5,185	7,295	9,646
合計	8,656	12,364	16,291

(注) 本件調査は平成16年度より実施

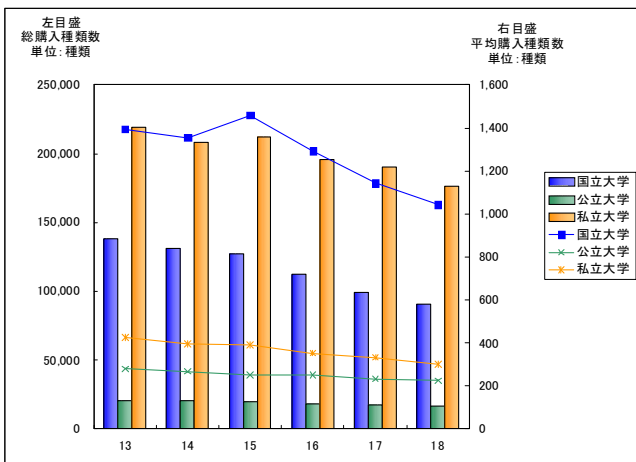
出典: 文部科学省作成 141

# 洋雑誌 (紙媒体) の購入状況

○ 洋雑誌の総購入種類数と平均購入種類数は、近年減少傾向。  
○ 洋雑誌の総購入経費と平均購入経費は、近年減少傾向。

## 洋雑誌の総購入種類数と平均購入種類数

(出典: 学術情報基盤実態調査)



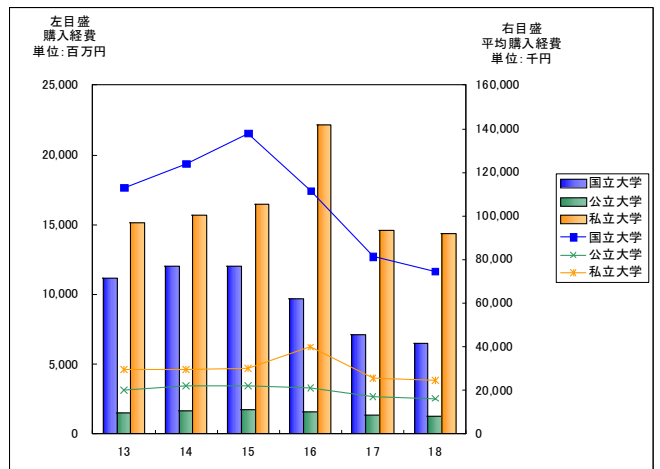
年度	13	14	15	16	17	18
国立大学	138,028	131,472	126,968	112,501	99,381	90,869
公立大学	20,910	20,376	19,461	18,489	17,688	17,050
私立大学	218,815	208,532	212,280	196,092	190,089	176,576
合計	377,753	360,380	358,709	327,082	307,158	284,495

年度	13	14	15	16	17	18
国立大学	1,394	1,355	1,459	1,293	1,142	1,044
公立大学	279	268	253	253	233	224
私立大学	427	396	390	353	333	302
合計	551	516	507	457	418	381

※種類数はいずれも延べ数

## 洋雑誌の総購入経費と平均購入経費

(出典: 学術情報基盤実態調査)



年度	13	14	15	16	17	18
国立大学	11,190	12,020	12,000	9,713	7,082	6,498
公立大学	1,512	1,677	1,707	1,554	1,317	1,245
私立大学	15,110	15,647	16,477	22,163	14,638	14,371
合計	27,812	29,344	30,183	33,431	23,037	22,113

年度	13	14	15	16	17	18
国立大学	113,030	123,921	137,927	111,648	81,404	74,685
公立大学	20,159	22,064	22,165	21,294	17,324	16,378
私立大学	29,511	29,747	30,288	39,861	25,635	24,607
合計	40,542	41,980	42,631	46,691	31,385	29,602

出典: 文部科学省作成 142

## 大学図書館の管理運営等に関する課題認識

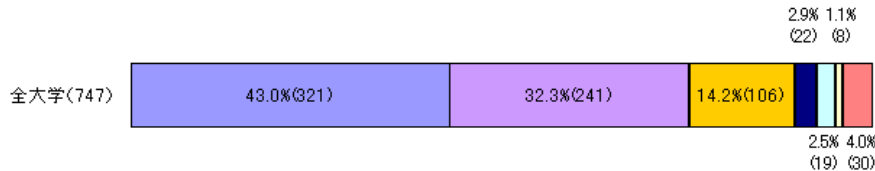
- 経費面においては、「外国雑誌・電子ジャーナル購入に係る経費の確保」(43.0%)、「図書購入に係る経費の確保」(32.3%)を課題として挙げている。

### 大学図書館の管理運営等に関する課題 (平成19年5月1日現在)

#### 経費面における課題

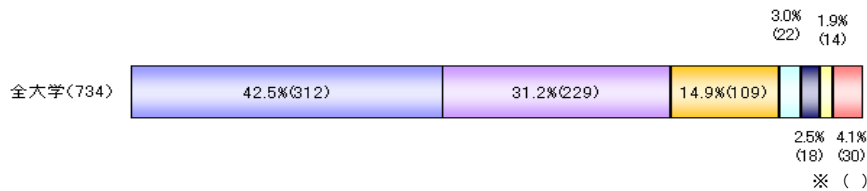
(出典: 学術情報基盤実態調査)

- 外国雑誌・電子ジャーナル購入に係る経費の確保
- 図書購入に係る経費の確保
- 図書館施設設備に係る経費の確保
- 外部資金の獲得
- 図書館経費の学内共通経費化の推進
- その他
- 特になし



#### 参考

平成18年5月1日現在



※ ( )内は大学数

出典: 文部科学省作成 143

## コンピュータ及びネットワークの管理運営等に関する課題認識

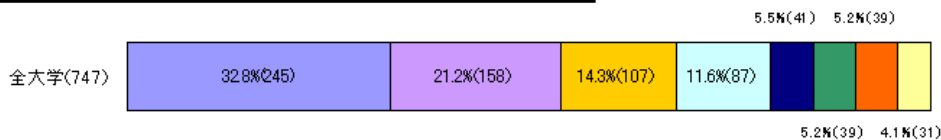
- 設備面における課題として、「学内LANの老朽化・陳腐化」及び「システムの老朽化・陳腐化」を3割を超える大学が挙げている。

### コンピュータ及びネットワークの管理運営等に関する課題 (平成19年5月1日現在)

#### 設備面における課題

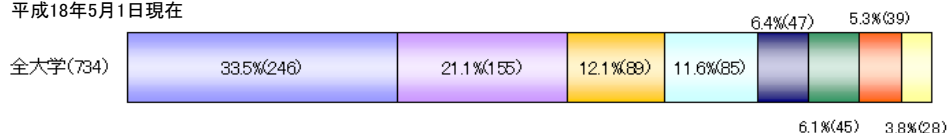
(出典: 学術情報基盤実態調査)

- セキュリティ対策の充実
- システムの老朽化・陳腐化
- 学内LANにおけるボトルネックの解消
- 特になし
- 学内LANの老朽化・陳腐化
- 学内認証基盤の構築
- 全学的な無線LANの構築
- その他



#### 参考

平成18年5月1日現在



※ ( )内は大学数

出典: 文部科学省作成 144

# 学術機関リポジトリの整備状況

○ オープンアクセス対応のため、学術機関リポジトリの整備が進んでいる。

学術機関リポジトリ (Institutional Repository) は、大学及び研究機関で生産された電子的な知的生産物を保存し、原則的に無償で発信するためのインターネット上の保存書庫として、以下の意義を有する。

- ・大学の研究教育成果の積極的な情報発信
- ・社会に対する大学の研究教育活動の説明責任の保証
- ・大学で生み出された知的生産物の長期保存
- ・商業出版社が独占する現行の学術出版システムに対する代替システム

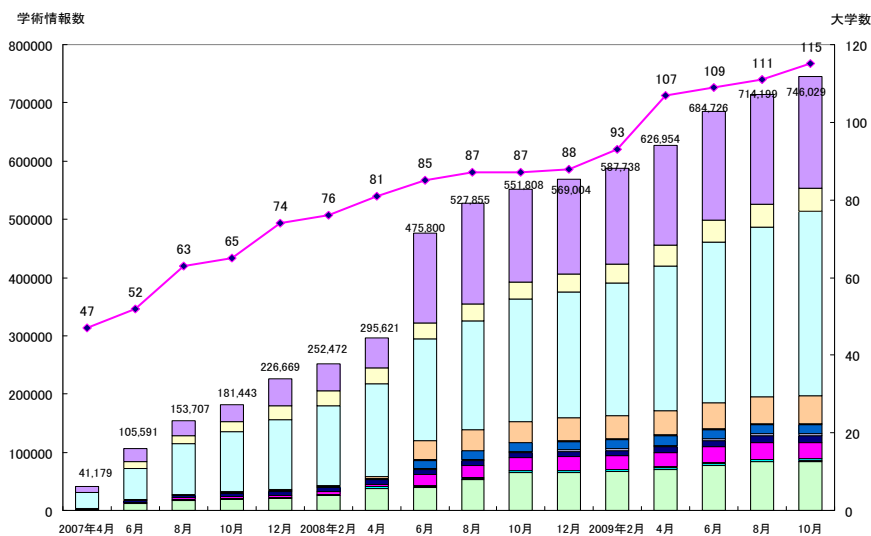
国立情報学研究所では、平成17年度から機関リポジトリの構築と連携を促進するために、委託事業を実施し、機関リポジトリは着実に増加。今後、独自でリポジトリの構築・運用が難しい機関に対して、各機関が共通利用できる共用リポジトリのシステムを構築することが必要。

リポジトリ導入大学数	
国立大学	73
公立大学	4
私立大学	27
その他	11
(2009年10月現在)	

Journal Article (学術雑誌論文)	Journal Article (学術雑誌論文)
Thesis or Dissertation (学位論文)	Thesis or Dissertation (学位論文)
Departmental Bulletin Paper (紀要論文)	Departmental Bulletin Paper (紀要論文)
Conference Paper (会議発表論文)	Conference Paper (会議発表論文)
Presentation (会議発表用資料)	Presentation (会議発表用資料)
Book (図書)	Book (図書)
Technical Report (テクニカルレポート)	Technical Report (テクニカルレポート)
Research Paper (研究報告書)	Research Paper (研究報告書)
Article (一般雑誌論文)	Article (一般雑誌論文)
Preprint (プレプリント)	Preprint (プレプリント)
Learning Material (教材)	Learning Material (教材)
Data or Dataset (データ・データベース)	Data or Dataset (データ・データベース)
Software (ソフトウェア)	Software (ソフトウェア)
Others (その他)	Others (その他)
導入機関数	導入機関数

【学術機関リポジトリに蓄積された学術情報数及び導入大学数】



注: 学術情報数は、学術機関リポジトリポータルサイト (JAIRO) に登録された件数である。  
 出典: 国立情報学研究所ホームページ  
 学術機関リポジトリ構築連携支援事業  
[\(http://www.nii.ac.jp/irp/\)](http://www.nii.ac.jp/irp/)  
 「機関リポジトリ一覧」  
[\(http://www.nii.ac.jp/irp/list/\)](http://www.nii.ac.jp/irp/list/) 及び  
 「IRDBコンテンツ分析システム」  
 [\(http://irdb.nii.ac.jp/analysis/index.php\)より](http://irdb.nii.ac.jp/analysis/index.php)

## Ⅲ. 重要な政策課題への対応

147

### Ⅲ-1. 重要政策課題に対応した研究開発の 戦略的推進

148

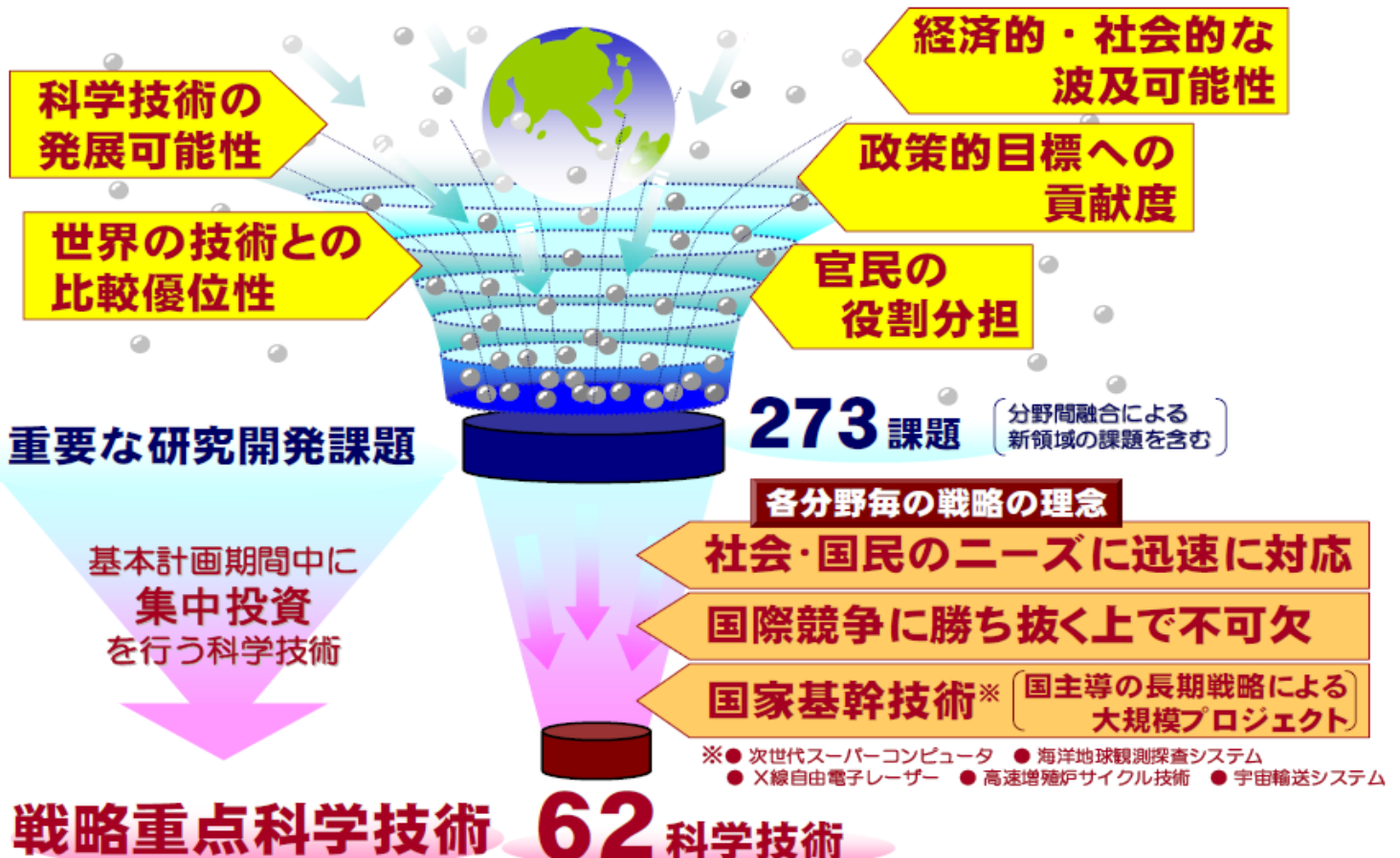
# 第3期科学技術基本計画における政策目標の体系

理念	大政策目標	中政策目標	個別政策目標
<理念1> 人類の未知 を生む	<目標1> 飛躍的発見・発明 ～未来を切り拓く多様な知識の蓄積・創造	(1) 新しい原理・現象の発見・解明	0-1 知と革新の源泉となる知的蓄積を形成し、世界的な「飛躍的」創出における我が国の存在感を高める。 0-2 世界トップクラスの拠点を形成し、世界の科学技術をリードする。 0-3 未来の認知される最先端人材を養成・確保する。 0-4 生命の仕組みを世界に先駆けて理解し、新たな知識体系を確立する。 0-5 ナノ領域特有の現象や特性を活かし、新たな動作原理による革新的機能を創出する。
	<目標2> 科学技術の限界突破 ～人類の夢への挑戦と実現	(3) 世界最高水準のプロジェクトによる科学技術の牽引	2-1 宇宙の限界領域を探求する。 2-2 地球の生い立ち、生命、物質の起源について飛躍的な知識を得る。 2-3 世界最高性能のスーパーコンピュータを実現する。 2-4 2010年度までに超微細に超高速で原子・分子レベルの物理状態を計測できる世界最高性能のレーザー光線による計測システムを開発する。 2-5 未来のエネルギーを期待できる核融合エネルギーの科学的・技術的な実現可能性を実証する。 2-6 世界最高水準のライフサイエンス基礎を確立する。
<理念2> 国力の源泉 を創る	<目標3> 環境と経済の両立 ～環境と経済を両立し持続可能な発展を実現	(4) 地球温暖化・エネルギー問題の克服	3-1 世界で地球規模に取り組み、正確な気候変動予測及び影響評価を実現する。 3-2 世界を先導する省エネルギー国であり続ける。 3-3 世界で利用される新たな環境調和型のエネルギー供給を実現する。 3-4 燃料電池を世界に先駆け家庭や街に普及する。 3-5 世代を超えて安全に原子力エネルギーを利用する。 3-6 国民が必要とする燃料や電気を安定的かつ効率的に供給する。
	<目標4> イノベーター日本 ～革新を続ける強靱な経済・産業を実現	(7) ものづくりナインパーワン国家の実現	7-1 我が国発の「イノベーター」利活用技術により生物資源の有効利用を実現する。 7-2 3D 衛生印刷 利活用・マイクロ/ナノ少量生産代替技術により経済の有効利用や廃棄物の削減を実現する。 7-3 環境・経済の好循環に貢献する化学物質のリスク安全管理を実現する。 7-4 持続可能な生態系の保全と利用を実現する。 7-5 健全な水循環と持続可能な水利用を実現する。 7-6 温室効果ガス排出 大気汚染 海洋汚染の削減を実現する。
<理念3> 健康と安全 を守る	<目標5> 生涯はつらつ生活 ～子供から高齢者まで健康な日本を実現	(9) 国民を悩ます病の克服	9-1 ケム情報を活用した生体機能の解明によりがんなどの生活習慣病や難病などを克服し、健康寿命を延伸する。 9-2 免疫・がんシグナルの解明により、がんなどの免疫・アレルギー疾患を克服する。 9-3 バイオテクノロジーとナノテクノロジー等を融合した新たな医療を実現する。 9-4 予防医学と食の機能性を駆使して生涯健康な生活を実現する。 9-5 脳科学の進歩により、心身の健康を保ち、自立しはつらつとした生活を実現する。 9-6 失われた人体機能を補助 代替 再生する医療を実現し、障害者の自立を支援する。 9-7 ライフサイエンスの社会的影響を把握し、社会福祉に活用する。 9-8 年齢や障害に関係なく受取できるユニバーサル生活空間 社会環境を実現する。
	<目標6> 安全が誇りとなる国 ～世界一安全な国・日本を実現	(11) 国土と社会の安全確保	6-1 災害に強い新たな防災 防災技術を実現化する。 6-2 既存のインフラを活かした安全で調和のとれた国土 都市を実現する。 6-3 安全で快適な新しい交通 輸送システムを構築する。 6-4 国民の安全と国家の自律性を確保するため、宇宙にアクセスする技術を確認する。 6-5 海洋フロンティアを開拓し資源 確保する。 6-6 深刻化する犯罪 犯行を予防 防止するための新たな対応技術を実現化する。 6-7 鳥インフルエンザなど人類の脅威となっている感染症を克服する。 6-8 食の安全を実現し、消費者の信頼を確保する。 6-9 医薬品 医療機器、医療、生活 労働環境等の安全確保や健康危機管理対策を充実する。 6-10 情報セキュリティを堅固なものとし、インターネット社会の安全を守る。
		(5) 環境と調和する循環型社会の実現	5-1 世界一便利で快適な情報通信ネットワークを実現する。 5-2 どんなモノでも構わずどこでも便利に利用できるユビキタス端末 スマートな電子タグ等技術とネットワーク基礎を実用化する。 5-3 誰でも使える 簡単にエンターテインメントできる世代的な情報通信システムを家庭や社会に普及する。 5-4 日本発の革新的な情報家電を実現し世界に普及する。 5-5 現在の半導体の動作限界を打破する革新的なデバイスを実現する。 5-6 生活に役立つロボットを家庭や街に普及する。 5-7 日本発のデジタルコンテンツを世界に広げる。 5-8 国際競争力のあるソフトウェアにより価値を創造する。 5-9 世界に通用する高度 人材を育成する。
		(6) 世界を魅了するユビキタスネット社会の実現	6-1 世界一便利で快適な情報通信ネットワークを実現する。 6-2 どんなモノでも構わずどこでも便利に利用できるユビキタス端末 スマートな電子タグ等技術とネットワーク基礎を実用化する。 6-3 誰でも使える 簡単にエンターテインメントできる世代的な情報通信システムを家庭や社会に普及する。 6-4 日本発の革新的な情報家電を実現し世界に普及する。 6-5 現在の半導体の動作限界を打破する革新的なデバイスを実現する。 6-6 生活に役立つロボットを家庭や街に普及する。 6-7 日本発のデジタルコンテンツを世界に広げる。 6-8 国際競争力のあるソフトウェアにより価値を創造する。 6-9 世界に通用する高度 人材を育成する。
		(8) 科学技術により世界を勝ち抜く産業競争力の強化	8-1 ナノテクノロジー等 新素材を駆使して21世紀のマテリアル革命を先導する。 8-2 最小の資源 環境 労働負荷で最大の付加価値を生み出す先端ものづくり技術を進化させる。 8-3 現場を支えるものづくり人材を育成 強化する。 8-4 人間と協働して様々な役割を果たせるロボットをもつ現場に普及する。 8-5 循環型社会の構築に向け、バイオテクノロジーを活用し、環境に調和した先端ものづくりを実現する。 8-6 バイオテクノロジーを駆使する医療と医療機器 サービスを実現し、産業競争力を強化する。 8-7 環境 環境生物機能を利用した新規医薬品 科学 環境 環境浄化物を実現する。 8-8 国際競争力が高い、安全で高品質な食料を確保し、食料の供給率向上と安定供給を図る。 8-9 世界最高水準でロケットを打ち上げ宇宙を利用する技術を確認する。 8-10 国際競争力ある海洋利用技術を確認する。 8-11 国際競争力ある航空技術を確認する。 8-12 技術経営人材を含めイノベーションを支える幅広い人材を育成 強化する。 8-13 ナノテクノロジーの社会受容の促進と普及を図る。
		(10) 誰もが元気に暮らせる社会の実現	10-1 ケム情報を活用した生体機能の解明によりがんなどの生活習慣病や難病などを克服し、健康寿命を延伸する。 10-2 免疫・がんシグナルの解明により、がんなどの免疫・アレルギー疾患を克服する。 10-3 バイオテクノロジーとナノテクノロジー等を融合した新たな医療を実現する。 10-4 予防医学と食の機能性を駆使して生涯健康な生活を実現する。 10-5 脳科学の進歩により、心身の健康を保ち、自立しはつらつとした生活を実現する。 10-6 失われた人体機能を補助 代替 再生する医療を実現し、障害者の自立を支援する。 10-7 ライフサイエンスの社会的影響を把握し、社会福祉に活用する。 10-8 年齢や障害に関係なく受取できるユニバーサル生活空間 社会環境を実現する。
		(12) 暮らしの安全確保	12-1 災害に強い新たな防災 防災技術を実現化する。 12-2 既存のインフラを活かした安全で調和のとれた国土 都市を実現する。 12-3 安全で快適な新しい交通 輸送システムを構築する。 12-4 国民の安全と国家の自律性を確保するため、宇宙にアクセスする技術を確認する。 12-5 海洋フロンティアを開拓し資源 確保する。 12-6 深刻化する犯罪 犯行を予防 防止するための新たな対応技術を実現化する。 12-7 鳥インフルエンザなど人類の脅威となっている感染症を克服する。 12-8 食の安全を実現し、消費者の信頼を確保する。 12-9 医薬品 医療機器、医療、生活 労働環境等の安全確保や健康危機管理対策を充実する。 12-10 情報セキュリティを堅固なものとし、インターネット社会の安全を守る。

(注) 個別政策目標については、重要研究開発課題ごとに設定した研究開発目標及び成果目標を踏まえ、最も関係の深い中政策目標に位置づけ整理したものである。

出典：総合科学技術会議「分野別推進戦略」

# 第3期科学技術基本計画における重点化の考え方





## 分野別の戦略重点科学技術の例

○ 各分野ごとに、62の戦略重点科学技術が選定されている。

### ライフサイエンス(7件)

①生命プログラム再現科学技術、②臨床研究・臨床への橋渡し研究、③標的治療等の革新的がん医療技術、④新興・再興感染症克服科学技術 等

### 情報通信(10件)

①科学技術を牽引する世界最高水準の次世代スーパーコンピュータ、②次世代を担う高度IT人材の育成、③次世代半導体の国際競争を勝ち抜く超繊細化・低消費電力化及び設計・製造技術 等

### 環境(11件)

①人工衛星から二酸化炭素など地球温暖化と関係する情報を一気に観測する科学技術、②地球温暖化がもたらすリスクを今のうちに予測し脱温暖化社会の設計を可能とする科学技術 等

### ナノ・材料(10件)

①クリーンなエネルギーの飛躍的なコスト削減を可能とする革新的材料技術、②資源問題解決の決定打となる希少資源・不足資源代替材料革新技術 等

### エネルギー(14件)

①エネルギーの面的利用で飛躍的な省エネの街を実現する都市システム技術、②実効性のある省エネ生活を実現する先進的住宅・建築物関連技術 等

### ものづくり(2件)

①日本型ものづくり技術をさらに進化させる、科学に立脚したものづくり「可視化」技術、②資源・環境・人口制約を克服し、日本のフラッグシップとなる、ものづくりのプロセスイノベーション 等

### 社会基盤(4件)

①減災を目指した国土の監視・管理技術、②現場活動を支援し人命救助や被害拡大を阻止する新技術、③大更新時代・少子高齢化社会に対応した社会資本・都市の再生技術 等

### フロンティア(4件)

①信頼性の高い宇宙輸送システム、②衛生の高信頼性・高機能化技術、③海洋地球観測探査システム(うち、次世代海洋探査技術)、④外洋上プラットフォーム技術

出典: 総合科学技術会議「分野別推進戦略」を基に文部科学省が作成

151

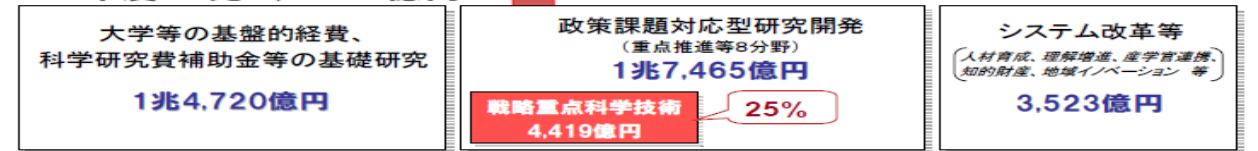
## 戦略重点科学技術に対する予算配分の推移

○ 政策課題対応型研究開発のうち、戦略重点科学技術への予算配分が着実に増加。

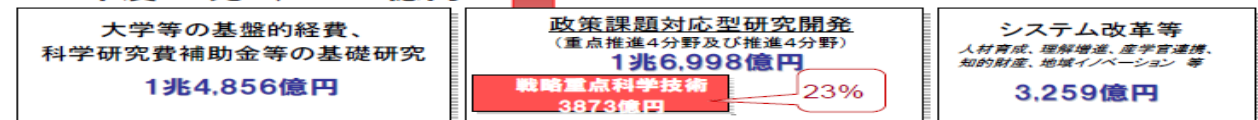
### 21年度:3兆5,639億円



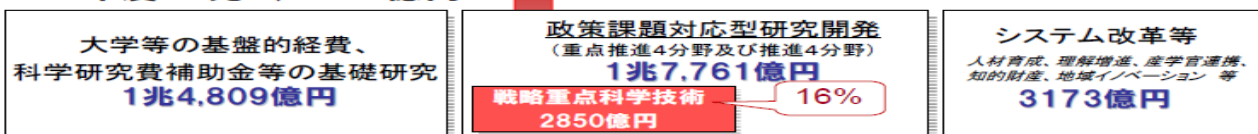
### 20年度:3兆5,708億円



### 19年度:3兆5,113億円



### 18年度:3兆5,743億円



※内閣府作成資料

152

# 主要国等における重点投資の方向性

○ 主要国等においては、気候変動、エネルギー、健康、食料等の社会的課題や融合領域への投資等を、具体的な投資額とともに、積極的に推進。

## 米国 「米国イノベーション戦略」 抜粋

- 米国イノベーションの構成要素への投資
- 生産に結びつく起業家精神を刺激する競争的市場の促進
- 国家優先事項のためのブレイクスルーの触発
- ・**クリーンエネルギー革命の誘発**
  - 今後3年間で再生可能エネルギーの供給倍増
  - 効率的なエネルギー導入の促進
  - (低所得者住居: 50億ドル、連邦政府建物: 45億ドル、州・地方政府エネルギー効率化: 63億ドル)
  - グリーンエネルギーイノベーションへの投資 (10年で1500億ドル)
  - 再生可能エネルギー技術を促進、排出権取引の導入
- ・**先端自動車技術の支援**
  - 電気自動車及び交通電化のための技術への投資 (20億ドルをバッテリー及び電動駆動に助成)
  - 米国の先端自動車技術を製造する企業の支援 (ローンに250億ドル) (8億ドルの助成 等)
  - 次世代バイオ燃料の支援
  - 石油依存を減らす自動車の燃費向上
- ・**ヘルスITのブレイクスルーの後押し**
  - ヘルスITの利用の拡大 (190億ドル)
  - 医療研究に関する政府コミットメントの改善
  - 医療費の増大の抑制
- ・**21世紀のグランドチャレンジへの取り組み**

## EU 「第7次フレームワークプログラム」 抜粋

- 研究開発費の目標 (FP6: 175億ユーロをFP7: 505億ユーロに拡大)
- ・ 共同研究への助成 <10分野> (情報通信、ナノテク材料、エネルギー、環境、運輸、食料・農業、健康、セキュリティ、宇宙、人文社会等)
- ETP (European Technology Platform) において重要分野の選定、戦略を検討・実施
- 例 革新的医薬、生活のための食物、給水・公衆衛生、次世代植物、太陽電池、スマートグリッド、水素・燃料電池、ロボティクス、航空工学、宇宙技術、建築技術 等

## 中国 「国家中長期科学技術発展計画」 抜粋

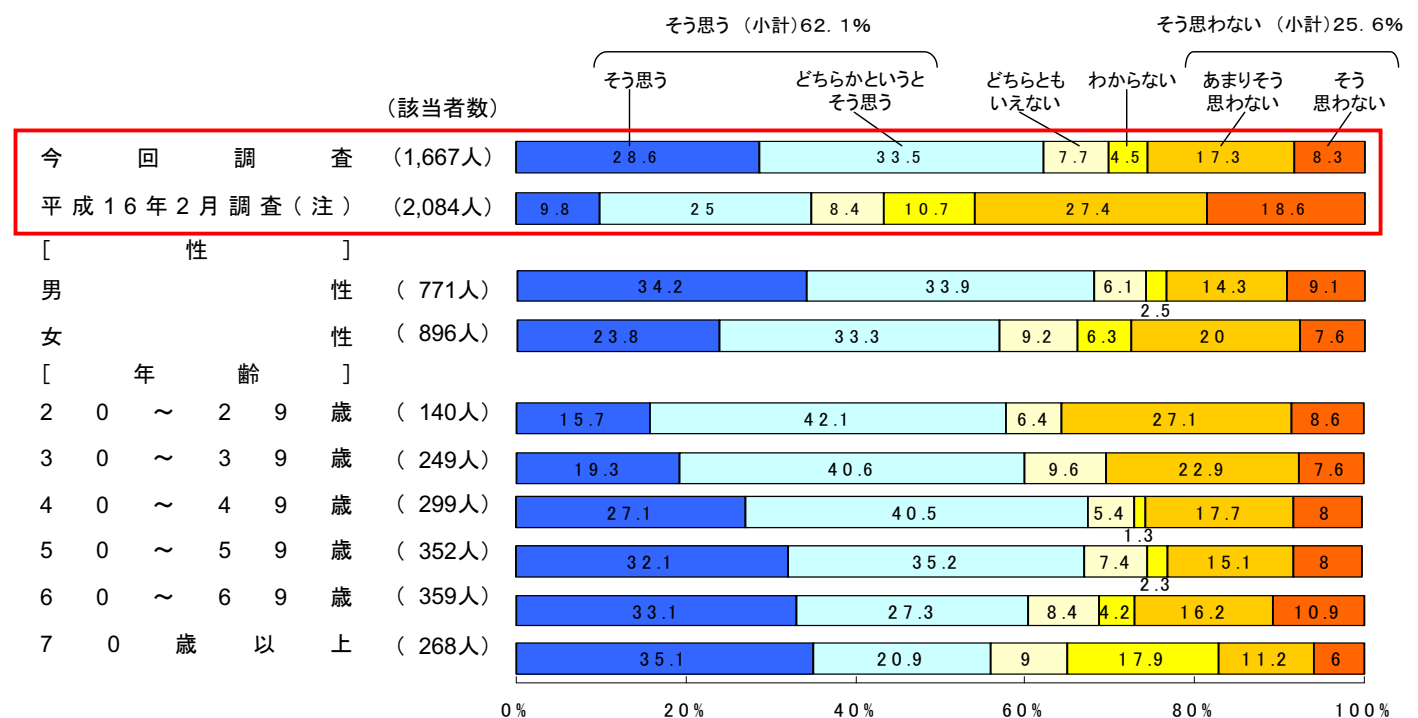
- 「自主創新(独自のイノベーション)」「発展支援」「重点飛躍」「未来誘導」の思想の下、研究開発を推進
- 総研究開発費の目標 (GDP比1.4%を2020年に2.5%)
- 5つの戦略的重点
  - ・ エネルギー・水・環境保全
  - ・ 製造業、情報産業
  - ・ バイオ技術
  - ・ 航空、宇宙、海洋技術
  - ・ 基礎科学、先端技術研究

出典: 文部科学省作成 153

# 世論調査 ～科学技術と社会の課題解決～

○ 社会の新たな問題は、科学技術によって解決すると思うと回答した者が大幅に増加している。

社会の新たな問題は科学技術によって解決されるか？



(注) 平成16年度2月調査では、「科学技術に関する次の意見について、あなたはどのように思いますか。」と聞いた上で、「環境問題などの社会の新たな問題は科学技術によって解決される」と聞いている。

出典: 内閣府「科学技術と社会に関する世論調査」(2007年12月)