

# 自然災害軽減に向けての日本学術会議の活動

早稲田大学理工学術院  
濱田政則

## 内 容

- (1) 課題別委員会「地球規模の自然災害に対する  
安全・安心な社会基盤の構築」の活動
- (2) 土木工学・建築学委員会、  
「国土・社会と自然災害分科会」の設置と活動目標

1

## 日本学術会議

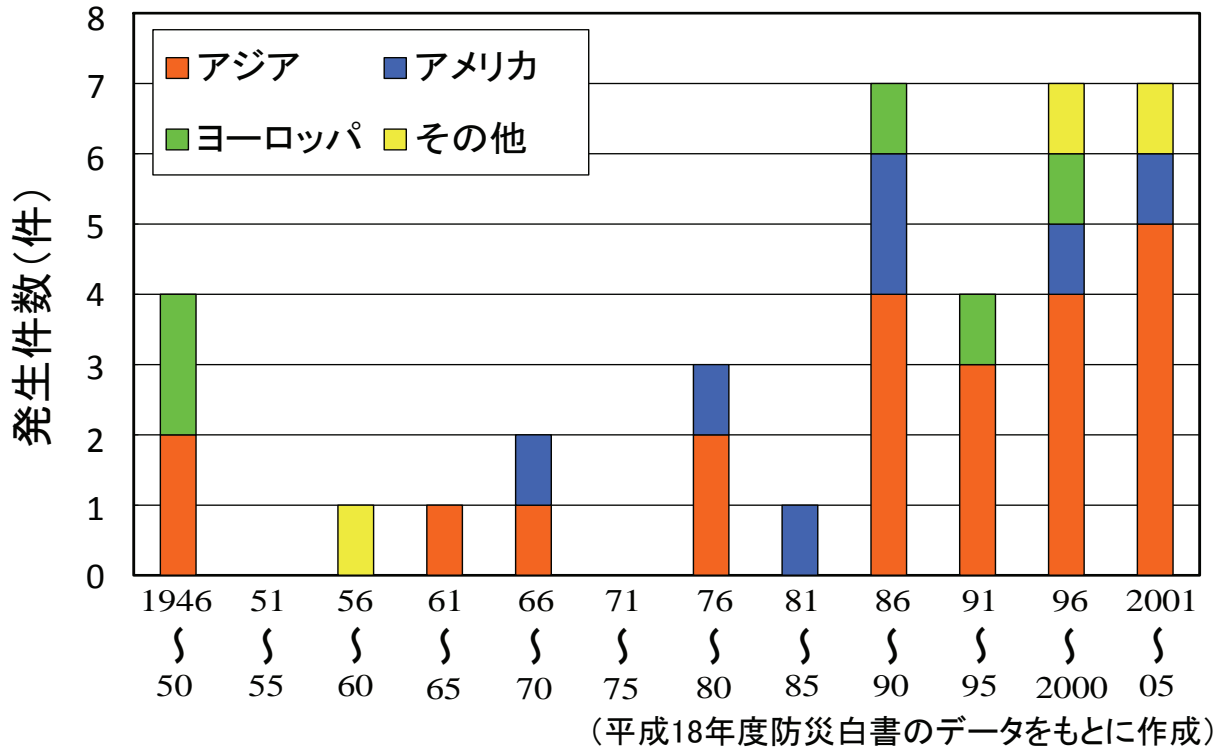
課題別委員会：地球規模の自然災害に対する  
安全・安心な社会基盤の構築

### 主要検討課題

- (1) 災害要因となる自然現象（地震・津波、火山噴火、気象変化等）  
の解明と予測
- (2) 災害に対する国土構造と社会構造の脆弱性の評価、および災  
害の予測
- (3) 災害軽減のための国土構造と社会構造のあり方、社会基盤整  
備の適正水準の考え方、今後実施すべき政策・施策
- (4) 日本学術会議の役割

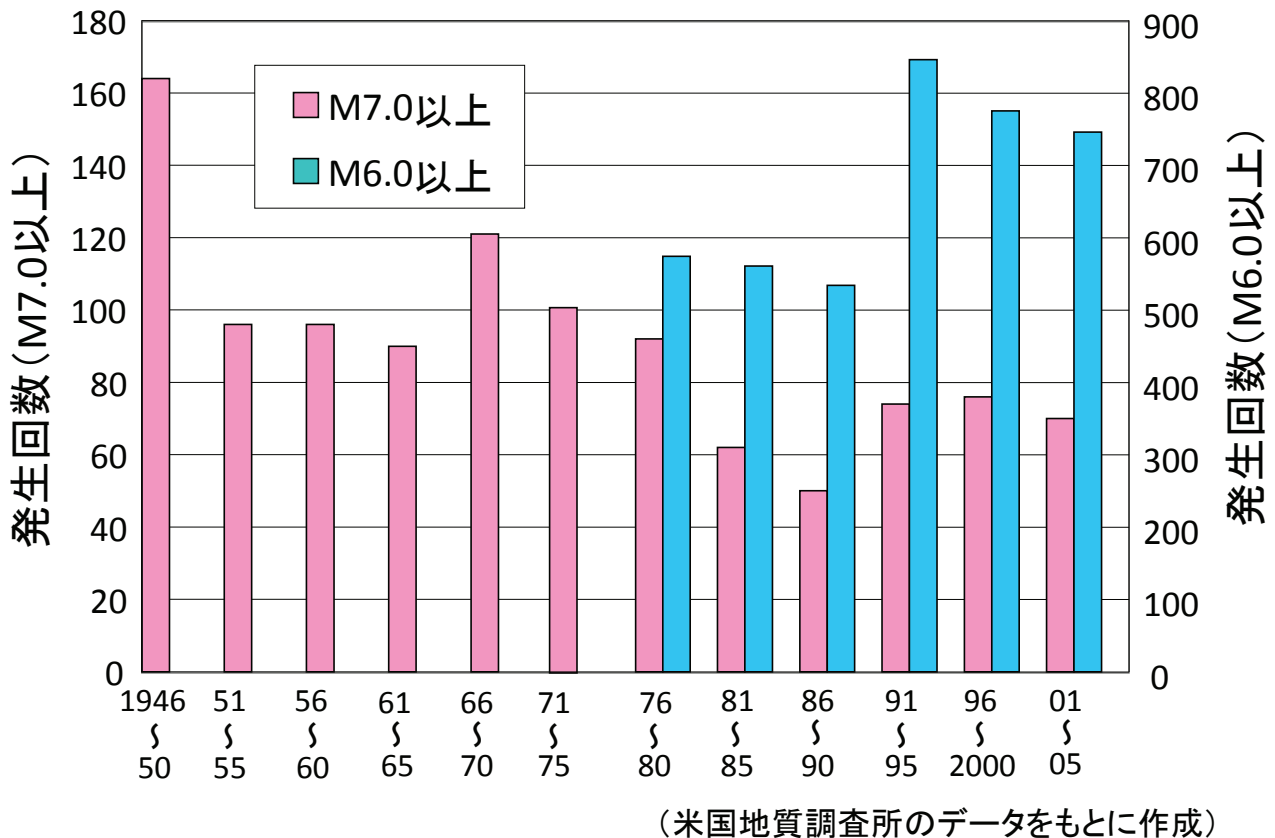
2

## 世界における地震・津波災害の発生件数 (死者・行方不明者 1000人以上 1946年～2005年)



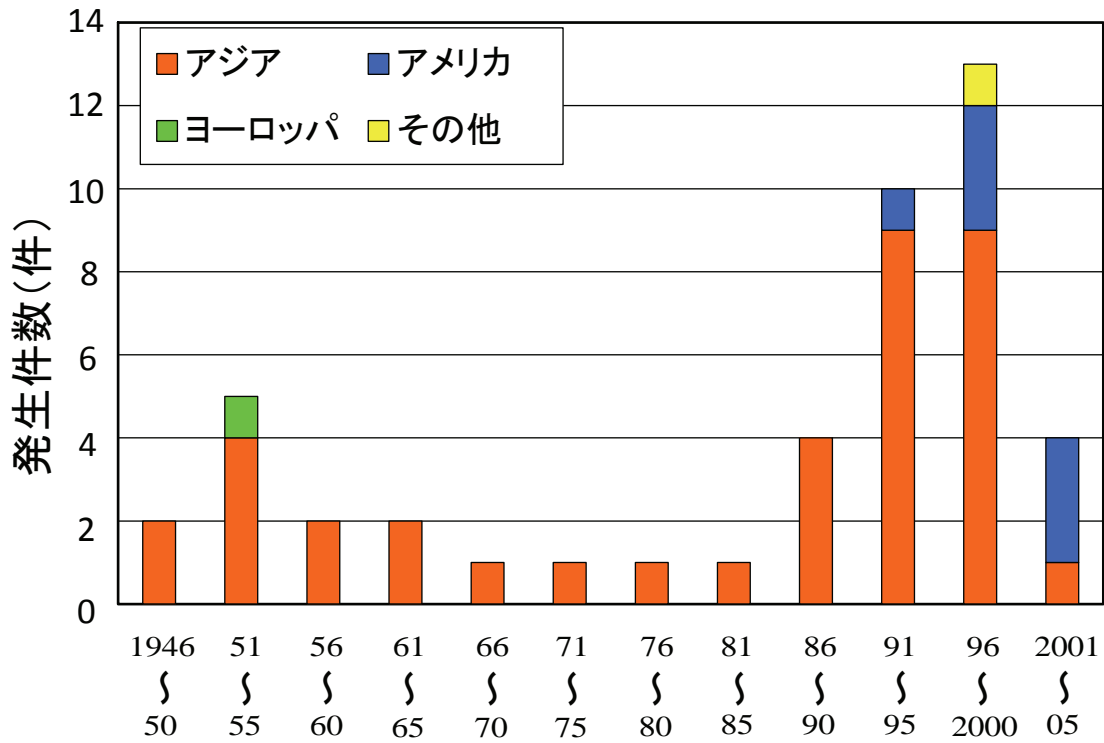
3

## マグニチュード6.0および7.0以上の地震の発生回数 (1946年～2005年, 5年間ごとの合計)



4

# 世界における風水害(洪水・台風・ハリケーン等)の発生件数 (死者・行方不明者 1000名以上 1946年～2005年)



(平成18年度防災白書のデータをもとに作成)

## 今後発生が予想される自然災害と防災対策

### 自然環境の変化

- ・地球の温暖化・海面上昇
- ・都市域のヒートアイランド現象
- ・森林の喪失
- ・砂漠化の進行
- ・河川・海岸の浸食

### 自然環境の変化による災害の増大

- ・集中豪雨・豪雪
- ・巨大台風・ハリケーン・サイクロン
- ・異常少雨
- ・異常高温
- ・高潮・高波

### 社会環境の変化

- ・少子・高齢化
- ・都市圏の過密化
- ・地方の過疎化
- ・災害脆弱地域への居住
- ・共助意識の減退
- ・災害経験伝承の減少
- ・ライフスタイルの変化  
(自然離れ、電子機器への依存)
- ・国・自治体の財政逼迫
- ・地域建設業の衰退
- ・貧困層の増大(アジア地域)

自然災害の規模と  
発生頻度の増大

# 課題別委員会：地球規模の自然災害に対する 安全・安心な社会基盤の構築

## 委員会の構成

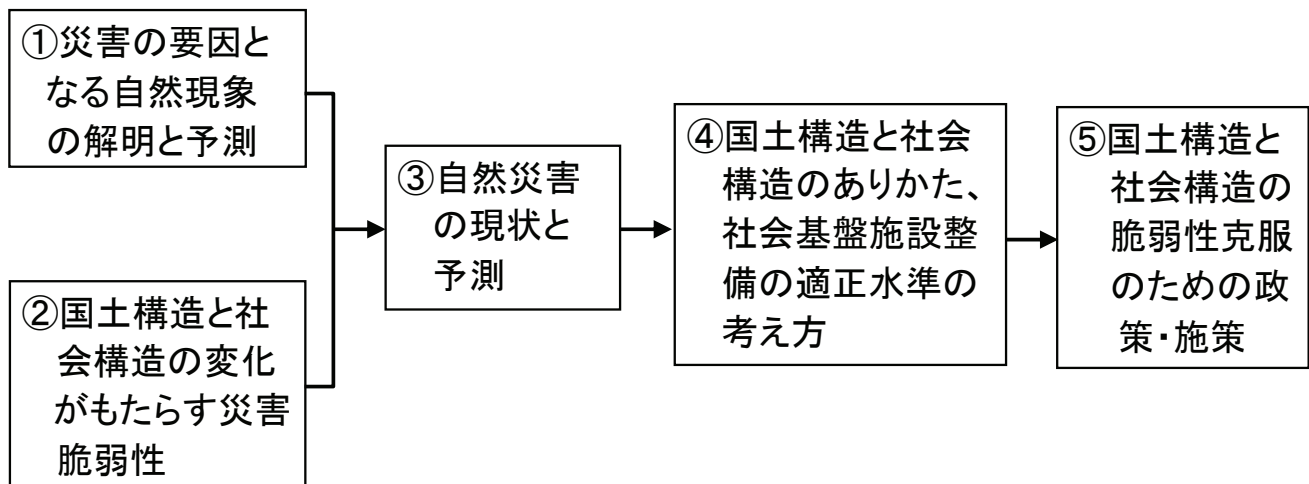
委員長	濱田政則 (第三部会員)早稲田大学	委員	辻本哲郎(連携会員)名古屋大学
副委員長	入倉孝次郎(第三部会員)京都大学名誉教授		林 勲男(特任連携会員)人間文化研究機構
幹事	池田駿介 (第三部会員)東京工業大学		林 良嗣(連携会員)名古屋大学
幹事	佐竹健治 (連携会員)産業技術総合研究所		山形俊男(連携会員)東京大学
委員	碓井照子 (第一部会員)奈良大学		市村 強(特任連携会員)東京工業大学
	真木太一 (第二部会員)琉球大学		
	岡部篤行 (第三部会員)東京大学		
	今村文彦 (連携会員)東北大学		
	角本 繁 (特任連携会員)防災科学技術研究所		
	日下部治 (連携会員)東京工業大学		
	草間朋子 (連携会員)大分県立看護科学大学	協力者	岩崎伸一 防災科学技術研究所
	古関潤一 (特任連携会員)東京大学		鞆野伊津志 九州大学
	陣内秀信 (連携会員)法政大学工学部		梅津正倫 名古屋大学
	鈴木康弘 (特任連携会員)名古屋大学		小長井一男 東京大学
	住 明正 (連携会員)東京大学		佐藤 紘志 防衛大学校
	竹内邦良 (連携会員)土木研究所		藤井敏嗣 東京大学
	玉城英彦 (特任連携会員)北海道大学		堀 宗朗 東京大学

7

## 日本学術会議

# 課題別委員会：地球規模の自然災害に対する 安全・安心な社会基盤の構築

## 検討の流れ



8

**国土交通省からの日本学術会議会長への諮問(平成18年6月)**  
**—地球規模の自然災害の変化に対応した災害軽減の在り方について—**

- (1) 災害をもたらす地球規模の自然環境の変化や我が国における社会環境の変化等を踏まえ、今後想定される災害の態様を分析して明らかにする。
- (2) 今後想定される災害の態様を踏まえ、それらが社会、経済に与える影響を抽出するとともに、国土構造や社会システムの中で、災害に対する脆弱性がどの部分に存在するのか評価する。
- (3) 自然環境や社会環境の変化を踏まえ、効率的、効果的に災害を軽減するための今後の国土構造や社会システムのあり方等についての検討をする。

9

**日本学術会議**  
**対外報告**  
**地球規模の自然災害の増大に対する安全・安心社会の構築**

- (1) 災害要因となる自然現象の解明と予測
- (2) 国土構造と社会構造の変化がもたらす災害脆弱性
- (3) 自然災害の現状と予測
- (4) 自然災害に強い国土構造と社会構造のあり方
- (5) 日本学術会議の役割

提言

日本学術会議ホームページアドレス:

<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-20-t38-4.pdf>

10

## 政策・施策への提言(1)

- (1) **安全・安心な社会の構築へのパラダイム変換** : 将来の自然災害に対して、「**短期的な経済効率重視の視点**」から、「**安全・安心な社会の構築**」を最重要課題とした**パラダイムの変換**を図る。
- (2) **社会基盤整備の適正水準** : 社会基盤整備の適正水準の設定には、人命・財産の損失はもとより、**国力の低下、国土の荒廃、景観や文化の破壊および国民への心理的な打撃**などを評価する必要がある。
- (3) **国土構造の再構築** : 長期的な視点での**均衡ある国土構造の再構築**が**不可欠**である。人口・資産の分散によるリスク分散、将来の人口減を踏まえて災害脆弱地域におけるリスクワイズな居住地選択と土地利用の適正化、**首都機能のバックアップ体制**の確立および復旧・復興活動のための交通網の整備が必要である。
- (4) **ハード・ソフト対策の併用** : 防災社会基盤施設の整備等のハード面での対策を進める一方、防災教育・災害経験の伝承、避難・救急と復旧・復興体制の整備、災害時の情報システムおよび医療システムの強化などソフト面での対策を促進する。

11

## 政策・施策への提言(2)

- (5) **過疎地域での脆弱性の評価・認識** : 過疎化と産業構造の変化により災害への対応能力が低下している**離島部・沿岸部・中山間地域**において、**災害脆弱性を評価・認識**し、**応急・救急体制の整備**を図る。
- (6) **国・自治体の一元的な政策** : 自然災害軽減に関わる各省庁はその役割分担を明確にして、**重複を避け、相互の密接な連携のもとに一元的な政策を立案、実施**する。地方公共団体は広域にわたる自然災害に対して地方公共団体間の相互の連携を図る。**国等は自治体による防災施策を財政面も含めて支援**する。
- (7) **「災害認知社会」の構築** : 少子高齢化、核家族化、情報化および社会と経済の国際化など自然災害への脆弱性を評価、広く公開して国民の**防災意識の適正化**を図り、これをもとに**「災害認知社会」を構築**して、国民および地域との連携・協力のもとに災害に強い社会を作る。
- (8) **防災基礎教育の充実** : 自然災害発生のメカニズムに関する基礎知識、異常現象を判断する理解力および災害を予測する能力を養うため、**学校教育における地理、地学等のカリキュラム内容の見直し**を含めて**防災基礎教育の充実**を図る。

12

## 政策・施策への提言(3)

### (9) NPO・NGOの育成と支援 :

国、地方公共団体等は適正なNPO・NGOの育成に務めるとともに、その活動を積極的に支援する。

### (10) 防災分野の国際支援 :

防災分野の国際支援は、社会、経済、農業、環境、科学技術、教育などの活動とシームレスに関連しており、各省庁間の密接な連携が不可欠である。また、各省庁が国内対応の延長として国境の隔てなく戦略的な国際支援を実施できる体制を構築する。

### (11) 持続的な減災戦略及び体制 :

自然環境の変化に加え、国土構造、防災社会基盤施設と社会構造の脆弱性の程度とその変化を継続的に把握し、逐次対応すべき課題を明らかにしつつ、適切な対策へつなげていくために、必要なシステム、体制を整備する。

13

## 調査研究の推進に関する提言

### (12) 災害の要因となる自然現象予測のための観測システムの充実 :

地震・津波・火山噴火・極端気象など、自然災害の要因となる現象の発生・推移の予測に向けて、観測モニタリングシステムを持続的に充実させる。また、低頻度大規模現象についても、地質学的な調査も含めた研究により、被害の規模と形態の推定を行なう。

### (13) 自然災害予測のためのモデリングの充実と不確定性の認識 :

気候変動と地球温暖化について、地球規模の衛星・現場観測やコンピューターシミュレーションを持続的に推進・活用することにより、自然変動と人為的起源変動のシグナルを区別し、予測の精度の向上を図る。

### (14) 国土構造及び社会構造の防災性向上のための研究・開発 :

国土構造及び社会構造の災害脆弱性を克服するための技術及び防災社会システムに関する調査・研究を公的研究機関、民間研究機関及び大学が連携して、総合的かつ統一的に推進する。国はこれを組織・体制及び財政面より支援する。

### (15) 調査・研究成果に関する情報発信と人材育成 :

公的研究機関、民間研究機関及び大学は自然災害軽減に関わる研究・開発の成果を分かりやすい形で、国民と関係機関に発信するとともに、国内外において自然災害軽減のための人材育成と教育を推進する。

14

## 日本学術会議の役割

### (16) 学協会横断的学際研究の推進と国際協力 :

日本学術会議は、自然災害軽減に向けて、政策および研究の基本的方向性について積極的な提言を行なう。また、理学・工学、生命科学、人文科学を含めた学際的研究、および学協会横断的研究を推進するとともに、世界の自然災害軽減のため、国際共同研究を推進して防災技術と知識の海外移転を図る。

15

## 日本学術会議 土木工学・建築学委員会 「国土・社会と自然災害」分科会(常設委員会)

**審議事項と目標 :** 分科会では課題別委員会の提言を踏まえて、以下の事項について審議し、それぞれの事項について具体的方策を検討し、これを提言として関係機関等に発信する。

- (1) 自然災害軽減のためのわが国の政策・施策
- (2) アジア諸国を中心とした世界の自然災害軽減のための国際支援のあり方
- (3) 自然災害軽減に向けてのわが国の調査・研究のあり方
- (4) 関連学協会・研究機関および企業の連携のあり方
- (5) 自然災害軽減のため人材育成
- (6) 住民参加による災害認知社会の構築

**小委員会の設置 :** ①地球環境の変化に伴う水害・土砂災害への対応小委員会

②大規模地震災害への対応小委員会

16



## 小委員会での審議事項

### 地球環境の変化に伴う水害・土砂災害への対応小委員会

- ①ダウンサイジングモデルによる地域レベルの気候変動予測とその妥当性
- ②洪水・濁水・海岸浸食・土砂災害に及ぼす影響
- ③適切な防災設備の運用と整備、および社会によるソフト的対応策の検討
- ④海外でのアダプテーション(対応策)の資料収集
- ⑤わが国における研究・対応策のレビューと提言
- ⑥途上国への支援策

### 大規模地震災害への対応小委員会

- ①これまでのわが国の地震災害軽減対策の評価
- ②地震防災性向上のための調査・研究および技術開発に関する国としての基本方針の策定
- ③発展途上国の地震災害軽減のための国際支援のあり方の検討
- ④地震災害軽減のための科学技術分野の国際協力体制の検討
- ⑤社会構造の地震災害への脆弱性の評価と対応策の検討
- ⑥社会基盤施設の地震災害への脆弱性の評価と対応策の検討