

## 災害教訓の継承に関する専門調査会報告（概要）

中央防災会議「災害教訓の継承に関する専門調査会」は、歴史上の被災の経験と国民的な知恵を的確に継承し、国民の防災意識を啓発するとともに、将来の災害対応に資することを目的として、平成15年5月の設置以来、個別の大規模災害毎に順次調査を実施している。

このたび、「1960チリ地震津波」及び「1947カスリーン台風」の2つの災害に関する調査を終了し報告書を取りまとめたところである。今後とも、報告書が取りまとめ次第、逐次報告し公表してまいりたい。

### <「1960チリ地震津波」報告書の概要について>

(報告書：[http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/kyoukun/rep/1960-chile\\_JISHINTSUNAMI/index.html](http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/kyoukun/rep/1960-chile_JISHINTSUNAMI/index.html))

(掲載予定)

#### 第1章 チリ地震津波とは何であったのか

昭和35年5月24日早朝来襲したチリ津波は、北海道から沖縄までの太平洋沿岸各地に被害を与えた。体感する地震がなく、気象庁の対応も遅れ、完全な不意打ちであった。南米沖で発生した遠地津波は、1586年以降19例もあったのだが、その認識が不足していた。

北海道・青森・岩手・宮城・三重だけでも358億円の被害となった。一般会計総額1兆6千億円、国土保全費520億円の頃である。前年の伊勢湾台風（被害額1,365億円）に引き続く大災害であり、昭和三十五年六月のチリ地震津波による災害を受けた地域における津波対策事業に関する特別措置法が6月17日衆議院可決、20日参議院可決とすぐさま成立した。

津波高が5～6mと構造物で対処できる程度のものであったことから、構造物主体の津波対策が実行されてきた。10mを超える津波への総合的津波対策の策定には、1993年の北海道南西沖地震津波まで待たねばならない。

#### 第2章 チリ津波の発生から日本到達まで

南米プレートの下にナスカプレートが沈み込むチリ海溝で、 $M_w=9.5$ の観測史上最大の地震が発生、津波は15時間後にハワイ、23時間後に日本に到達した。

遠地津波では無視できない波数分散効果、島・海山・海膨による短周期成分の散乱効果、海嶺などによる捕捉・導波作用のもとに、日本へ襲来した。発生源が日本の対極にある事とハワイ諸島付近の海底地形によるレンズ効果とが、日本への津波集中をもたらした。

現在の数値計算技術では、長周期成分の卓越するチリ津波の再現はかなり精度良く出来るが、その一方で当時話題となった小さい前駆波は未だ説明されていない。

#### 第3章 日本沿岸でのチリ津波

近地津波に比べ、周期が長かった。東北日本では40分、80分のところにピークがあり、西南日本では40分であった。波高は、北海道・東北地方で2m程度であったが場所によっては4～6m、関東・東海・近畿・四国・九州で1m位だが場所により2m程度、沖縄では孤立してではあるが4mの所があった。

東北・沖縄地方で4m以上の場所が生じた原因として、太平洋伝播途中での屈折による集中とされている。第二の特徴として、長い湾が周期の長いチリ津波と共鳴し、湾奥ほど津波が高くなった事があげられる。共鳴しない湾でも、津波による速く複雑な流れが生じ、養殖水産業に影響した。第三の特徴は、大きな岬の背後へも津波が回り込んだことである。

沿岸近くでの津波は「海が膨れ上がる」と表現され、「先端が段になる」、「白波が立った」と云う所は少ない。ただ、川に入ると明確な波状段波になった。

#### 第4章 津波開始時の人間行動

早朝から出漁準備などで浜に人が居り、津波警報が出なかったにも関わらず、海を良く知る人の判断で死者を出さなかった例が各地に見られた。その一方で、近地津波では被害を受け

にくい長い湾の奥では、安全との思い込みが被害につながった。大船渡湾奥がその例である。ここは、急速に発展した商業地域で転入者が多く、津波未体験であった。夜間営業のため、平常から朝の起床が遅かった。日頃から津波避難訓練に消極的で、避難信号のサイレンの意味が判らなかつた。これが死者多数につながった。

周期の長い津波であったため、引潮時の貝・魚拾いが各地で見られ、時として死につながった。

## 第5章 気象庁の対応

我が国での津波予報は1941年に三陸地方を対象として始まり、1952年に気象官署業務規定が定められ法制化されたが、近地津波だけが災害をもたらすものと認識されていた。

4時59分の予報（仙台管区气象台発）が最も早かったが、津波到達後であった。津波の初動時刻までに津波警報が間に合った地域は皆無であった。

チリ津波は津波予報体制に根本的な変革をもたらすものとなった。この後、国際的な連携が加速された。

その後現在に至るまでの、津波予報の精度向上、迅速化についても記述してある。

## 第6章 被害の実態

人命、家屋、漁業（漁船・漁具・水産施設）、農業（農業・畜産業・防潮林）、交通（橋梁・鉄道）、ライフライン（上水道・電力・電話・郵便）、公共土木施設（港湾施設・海岸堤防・護岸）、商工業の順に、被害形態や規模、原因、災害直後の対応などをとりまとめた。

過去の津波時と同様、コンクリート造建築物の耐津波性が確認された。水産業では各種筏の流出損壊が目立った。石油や青酸カリの流出が発生したが、大事に至らなかった。沿岸道路は各所で破壊され、交通網は寸断された。流出木材・筏・漁船・家屋が路上に堆積し、その除去には機械力が効をなさず、殆んど人力に頼らざるをえなかった。

発電所の初の浸水被害、上水道の破壊など、都市化しつつある沿岸地帯の弱点が現れた。

## 第7章 市町村・県・国の緊急対策

市町村の出足は早かったものの、全体像の把握には時間がかかった。調査用紙が不足し、罹災者避難先が不明であったからである。

電話不通のため、市町村と県の連絡が旨く行かず、その後の救援活動に支障が生じた。

災害救助隊組織が確立しておらず、訓練不足が障害となった。こうした問題点が第2節3にまとめられている。

意外な問題点として記録不足があり、救護の引継ぎなどで大きな障害となった。

災害対策特別立法は、日米安全保障条約改定に関する騒然とした世情の中にもかかわらず、極めて速やかに成立した。

## 第8章 構造物主体の津波対策の確立とその後

国・県の主導と財政措置のもとに行われる近代的な津波対策は、昭和三陸大津波（1933年）に始まった。これが第1期である。経験的な総合対策であり、主流は高地移転であった。防潮堤建設は5箇所のみで採用された。津波予報は昭和16年に始まった。

その第2期が、チリ津波によって始まる。沿岸での津波高がせいぜい5～6mであったから、構造物主体の対策となった。世界初の津波防波堤が大船渡湾口に建造された。

10mを越える津波への対処が考えられる中、1993年の北海道南西沖地震での経験から、総合的津波対策が進むことになるのが、第3期である。1997年以降、防災構造物、津波に強いまちづくり、防災体制の三つを基本とするようになった。

## 第9章 チリ津波とその後の対策に関する教訓

チリ津波は、近地津波を対象とした従来の知識を覆すものであった。その複雑な動きは、現在でも解明されて居ない事がある。中でも、津波による流れは精度良く推定されるに至って居ない。

沿岸地帯が近代都市化する直前の津波であったが、都市のもろさが諸所に現れた。下水道や排水溝からの思いもしない浸水、上水道・電話網・海底敷設管の破壊、発電所の浸水被害などである。大事に至らなかったが、石油に関連する火事も発生した。

貯木場からの木材流出が大問題となったが、その後も対策は進んでいない。松富の調べによると、積極的に対策を講じて居る港湾は全国で僅か5港湾しかないのが現状である。

津波に対する土地利用規制は、北海道浜中町、宮城県志津川町（現南三陸町）でしか実現しなかった。

構造物による対策は、チリ津波に対しては効果があった反面、防潮堤があるが故に湛水が長期化した例が発生した。

救援活動を支える救援道路の破壊、漂流物による交通障害が問題となった。海から近づく場合に使われる港湾で、津波による流れが原因の障害が起こった。岸壁の倒壊、あるいは港湾での堆積による水深変化、漂流物による航行障害である。

以上のように、生活に便利なライフラインの被害が伺い知れる災害が発生した。このときの被災状況に学び、やや想像力を働かせれば、現在の進化した沿岸地帯で生じ得る災害を推測するための良い手掛かりがあちこちに見られる。

## <「1947 カスリーン台風」報告書の概要について>

(報告書：<http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/kyoukun/rep/1947-kathleenTYPHOON/index.html>)

(掲載予定)

### はじめに

1947(昭和22)年9月に発生したカスリーン台風は、1都5県(群馬、埼玉、栃木、茨城、千葉、東京)に跨るわが国最大の流域面積の利根川流域において、死者1,100人、家屋浸水303,160戸、家屋の倒半壊31,381戸の甚大な被害をもたらした。上流域山間部での土石流災害、扇状地急流河川による洪水土砂災害、大流量となる中流域での破堤災害、さらに、埼玉、東京を襲った沖積平野での氾濫過程に見るように、この広い流域の中で様々な災害形態が生まれている。本報告書では、カスリーン台風災害と利根川流域との関係を重視して、関東での災害事象に話題を限定している。もちろん、関東以外、とくに北上川でも大きな災害をもたらしているが、利根川に限定した理由は、様々な災害形態が1つの流域で時系列的に発生していること、河道の付け替えによる人為的行為(利根川東遷事業)がその災害の特徴に強く現われていること、そして、敗戦直後の社会情勢の中で起きた首都圏災害としての特徴をもつことによる。こうした側面からカスリーン台風災害を考察し、災害の実態とその教訓を見出すことで、今後、確実に起こる大規模豪雨に対し広域首都圏の水害予防と被害軽減の一助となることを目指した。

### 第1章 カスリーン台風と利根川流域

本章は、はじめに利根川流域におけるカスリーン台風災害の全体像を掴むことを目的として構成した。まず、カスリーン台風災害における気象、雨量、出水状況を述べ、次に、利根川上流域での山地災害と埼玉県東村地先における堤防決壊と氾濫状況をまとめた。山地災害ではとくに赤城山周辺の土石流、山地崩壊の被害状況とその後の砂防対策について言及した。一方、東村地先での堤防決壊では、水防活動の実態や決壊口復旧工事の概要、氾濫過程では氾濫水の挙動とともに政府、自治体での対策の動きを考察した。さらに、洪水常襲地帯における知恵としての水害と水塚の関係、カスリーン台風災害を契機に見直された利根川改修計画についても述べることにした。

### 第2章 カスリーン台風と渡良瀬川流域

渡良瀬川流域は利根川流域における支川として最大の流域面積を有し、カスリーン台風によりここでも甚大な被害が発生した。そこで、本章では最上流部にある足尾から渡良瀬遊水

地に至るまでの被災状況をまとめた。とくに、上流部による山地崩壊や土石流の被災過程とともに、カスリーン台風による渡良瀬川流域での土砂流出とその収支、足尾の荒廃地や赤城山東斜面の渓流河川における砂防対策について詳述した。次いで、河川氾濫で大きな被害を生んだ群馬県桐生市と栃木県足利市及び渡良瀬遊水地周辺の堤防決壊と被災状況、さらに、カスリーン台風災害後、見直された渡良瀬川改修計画についても言及した。

### 第3章 扇状地急流河川の氾濫による被災過程について

利根川水系渡良瀬川が貫流する群馬県桐生市、栃木県足利市はカスリーン台風災害において最も多くの死者・行方不明者を出した地域である。扇状地における急流河川の破堤、越水氾濫という河川災害によってこうした惨事が生まれたことはカスリーン台風災害の大きな特徴の一つと言え、氾濫原の地勢とともに、赤城山間域での過剰な土砂生産が渡良瀬川を通じて扇状地に供給されたことが災害を特色づけている。山間地、扇状地には、常に地質・地形勾配に支配された固有な洪水土砂水害の潜在的危険性が内在しており、今後の大規模水害に備える教訓としても、その被災過程を考察する意義は高い。そこで、本章では群馬県桐生市における被災過程の詳細を取り上げて、当時の被災体験談や氾濫流シミュレーション等を用いながら検討した。

### 第4章 山間部の土砂災害、特に渡良瀬川流域について

関東地方は、戦後間もなくの頃は1947年のカスリーン台風を始めとして激甚な被害を受けた。関東地方の北～西部には赤城山・浅間山などの活火山が存在し、偏西風に流されて火山から東方地域に大量の降下火砕物が堆積している。カスリーン台風時には、赤城山周辺でも、特に渡良瀬川流域での土砂災害が多かった。渡良瀬川上流から流出した大量の土砂は大間々扇状地に堆積するとともに、渡良瀬川中・下流域から利根川に流出・氾濫し、多大な被害をもたらす要因のひとつとなった。

### 第5章 利根川氾濫流の流下と中川流域

昭和22年9月16日深夜に埼玉県北埼玉郡東村(現大利根町)で利根川新川通の堤防が決壊し、埼玉県東部から東京都江戸川区に至る中川流域を氾濫流が流下していった。氾濫流は、19日深夜東京都埼玉県境の水元桜堤を破り都下へ進入し、20日には亀有で中川の右岸堤防が決壊し、中川右岸にも氾濫流が進入した。最終的に氾濫流が江戸川区新川堤防で止まるのが21日である。本章では、利根川の旧河道である中川沿川に展開する水利水防に係る共同体である「領」について解説するとともに、洪水流の氾濫形態に密接に関わる「領」の地理的な条件とカスリーン台風による利根川氾濫の関係を時系にそって記述している。また、氾濫流の流下に伴う被害の発生状況、住民避難、水防活動、埼玉県・東京都による罹災者救援活動、氾濫水の排水や決潰点の修復工事の状況などについて記述している。

### 第6章 カスリーン台風災害とGHQの対応

本章では、占領下で発生したこの災害に対して、GHQが災害救助にどのように関与したかを明らかにした。また、台風発生時は、帝国憲法が破棄され、戦後の新憲法体制に見合った災害救助に関する法律が国会においても検討され始めた時期でもあった。この政治的一大転換期に発生し、関東の利根川沿い、特に東京の東部を水浸しにしたカスリーン台風災害は新災害救助法案の成立を一気に加速させ、1947(昭和22)年10月18日公布、20日施行という結果を導いた。この経過をGHQ、および閣議決定などを参考しながら検討した。

### 第7章 カスリーン台風災害から学ぶ教訓

カスリーン台風災害は利根川流域に広く甚大な被災をもたらしたが、それらの形態は流域に固有な地質、地形条件と、利根川東遷という人為的な行為によって特徴づけられている。脆弱な火山体が生み出す上流域土砂災害、扇状地地形で起こる流勢の強い洪水土砂氾濫、大量な洪水流量を抱え込む中流部での破堤災害、低平な平野部でかつ旧河道に支配された氾濫形態はこうした特徴のもとに生じており、首都圏を巻き込む大規模水害については、こうし

た潜在的な特性が常に内在していることを認識する必要がある。さらに、首都圏での人口、資産の集中と土地の高度化利用等による社会構造の変化は、氾濫すればカスリーン当時とは比べものにならないほどの激甚な被害をもたらすことも認識すべきである。利根川流域が経験したカスリーン台風災害の再考とともに、氾濫シミュレーションやハザードマップなどの防災情報を活用した災害のリスク認知が必要である。一方、現在では遺構となった水塚・揚げ舟を再考し、その機能を現代に見合う形で復活させる方策を立てることが、避難を含め適切な災害対応行動を取るために有効である。カスリーン台風災害では、GHQが強力な支援のもと、政府、自治体が一体となって、破堤口の締切や氾濫流対策、救援と復興へと対応した。大規模水害では、ライフラインの途絶とともに市町村単位で全域浸水となる自治体もでてくるため、広域的な支援体制を十分に確立しておくことが肝要である。