

伊勢湾台風災害と地球環境問題

一流木被害と環境社会システム

中須 正*・神長 唯**

Typhoon Isewan Disaster and Global Environmental Issues -Driftwoods Damage and Environmental Social System-

Tadashi NAKASU* and Yui KAMINAGA**

**Disaster Information Laboratory,*

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, Japan

tnakasu@bosai.go.jp

***Institute of Law and Social Science*

Meiji University, Japan

yuikaminaga@gmail.com

Abstract

This paper focuses on the driftwoods as root causes of huge victimization processes of Typhoon Isewan Disaster on 26th Sep. 1959. Driftwoods remind us the relationships among Japanese rapid economic growth after World War II, trading with the U.S., regional forest managements, natural disasters such as landslides, and also deforestation and natural disasters in Southeast Asia, especially in the Philippines. To clarify these relationships, the paper attempts to indicate environmental social systems which we tend to have not noticed before embedded in a success process of mitigating disasters efforts by building up infrastructures and so on after World War II. The paper also reviews the relationships among not only environmental social systems within one country but also three countries' systems inside and outside which is related to each other from a global and present viewpoint.

Key words: Driftwoods, Environmental social system, Forest management, Deforestation, The Philippines

1. はじめに

2009年9月26日、伊勢湾台風災害から50周年を迎える。被害全体の概要は別稿に譲るが、伊勢湾台風は、その被害の甚大さにより災害対策基本法策定(1961年)の契機となったことから、特筆すべきわが国の戦後の自然災害といえよう。この被害が大きくなった原因として、急速な工業化を背景とした地下水のくみ上げによる地盤沈下、緊急時の避難における諸問題、及び輸入木材が流木となって市街地へ流入したことなどが指摘されている。本稿では、伊勢湾台風による人的被害が拡大した原因の一つともなった流木被害に着目し、その大量の木材輸入の背景及び木材流入による被害からの教訓を中心に考察

する。特に、流木問題を日本、東南アジア諸国との関係、さらには地球環境問題につなげて論じる。具体的には、社会システムの視点から、以下の三点 1) 伊勢湾台風において、なぜ流木による被害が拡大したのか、2) 流木被害の背景となる名古屋における木材輸入とアジアにおける森林破壊はどのように関係しているのか 3) 現在の日本及びアジアにおける自然災害とどのように関係しているのか、を検討することにより伊勢湾台風の教訓を今日的視点から考察する。筆者の調査によると、これまでの伊勢湾台風の研究は、主に、原因追及型、すなわち災害の原因を追究するものが主であった。本研究では、システム思考、明確には、災害を作り出した社会のシステム

*独立行政法人 防災科学技術研究所 防災システム研究センター

** 明治大学 法と社会科学研究所

に着目することによって、伊勢湾台風災害をより広角的に考察する。

2. 分析視角

2.1 研究方法

研究方法は、防災科学技術研究所自然災害情報室で収集している伊勢湾台風に関する大量の関連資料の分析を中心とした。詳細が必要な情報についてはフィールド調査によって追加資料収集及びインタビュー調査を行なった。このように、本研究の調査方法では、戦後の貴重な災害記録を散逸させないよう収集、保存、そして発信するという自然災害情報室における業務を中心とする方法を採用した。

2.2 分析視角

前述の研究方法に基づく分析視角について説明する。

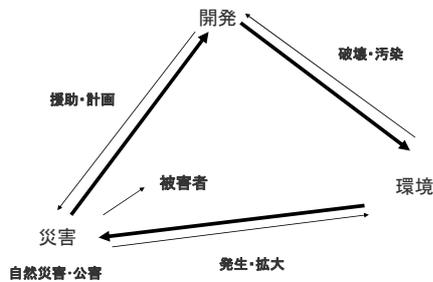


図1 開発・環境・災害の関連図²⁵⁾
Fig.1 Development-Environment-Disaster's cycle.

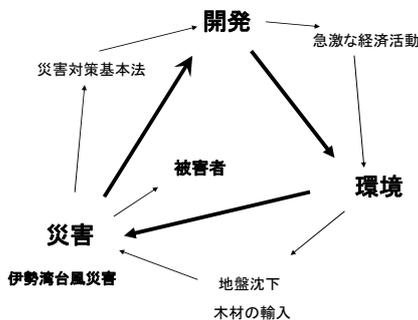


図2 伊勢湾台風における開発・環境・災害のサイクル
Fig.2 Development-Environment-Disaster cycle in the case of Typhoon Isewan.

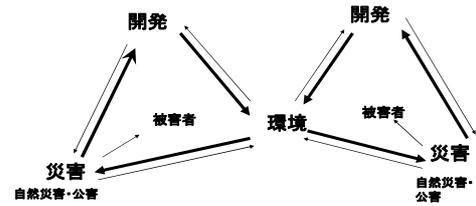


図3 開発・環境・災害の二国間関連図
Fig.3 Association chart of Development-Environment-Disaster cycle between two countries.

図1では、開発・環境・災害の関連図、図2では、伊勢湾台風における開発・環境・災害のサイクルから見た関連図、さらに図3では、もはや一国では止まらない開発・環境・災害の関連性を図示した。以上に基づき、戦後の開発、環境改変、そして災害というサイクルから、この伊勢湾台風災害を分析する。まず本論の分析視角となる図1について説明する。太い矢印の方向にそって概説すると、開発が環境の破壊、汚染を招き、それにより環境が災害の発生、拡大を導く。そして災害が起きたことで開発援助や開発計画へと繋がることを示している。またその逆のサイクル（細い矢印）についても言える。開発援助や計画の実行がかえって災害を拡大させるなどの影響を及ぼすこともあり、またその災害は、環境を改変させてしまう。さらに、その環境の変化は、開発計画に影響を及ぼすのも自明であろう。

次に図1をもとに図2の伊勢湾台風における開発・環境・災害のサイクルを見てみる。戦後の急激な都市開発が地盤沈下や埋め立てなど湾岸地域の環境改変を導いた。このような開発による環境改変が伊勢湾台風災害による被害に繋がっている。またその伊勢湾台風の被害により1961年11月災害対策基本法が策定され、その後、同法による規制事項は特に全国の都市部湾岸地域の開発へと反映される形となった。

この分析視角を用いることで、伊勢湾台風について、日本国内のみならず海外へも目を向け分析することも可能となる。詳細は4章に譲るが、日本の戦後の開発によって環境が改変されたのは、日本国内だけではない。例えば、図3で示されるように、丸太の主な輸入元国の一例としてフィリピンの環境破壊があげられる。フィリピンは、主に日本への木材輸出を目的としたその過剰な森林伐採により、自国内の森林を失い、それらが自然災害と繋がってきたと考えても過言ではない現実がある。その例として、1989年、100人以上の犠牲者を出したサマル島での台風による河川氾濫、8,000人もの犠牲者を出したといわれる1991年のレイテ島オルモック市を襲った台風による大洪水(日本環境会議「アジア環境白書」

編集委員会, 2000), 最近では, 2006年2月17日, 死者約2,000人の犠牲者を出したレイテ島で起こった地すべりなど, いずれも森林伐採による影響であったという多くの専門家による指摘がなされている. これらフィリピンとの関係の詳細については, 節を改めたい. またこのフィリピンに代表される森林伐採の影響は遠く地球温暖化を含めた地球環境問題と結びつくことは今や周知の事実となっている.

本研究は, 上記のような分析視角, すなわち, これまでの既存の研究で行われてこなかった開発・環境・災害の関連を国内外に発展させ伊勢湾台風を分析する仮説検証型研究である.

3. 伊勢湾台風被害における流木被害

表1及び図4では, 名古屋市南区と港区の平常時の人口及び被害者数を示している. これらで明らかなように南区は港区よりも特に死者の被害の割合が高い. この原因を紺野(1960)は流木による被害実態として下記を挙げている.

- ・臨海部の貯木場(貯木量100万石(米)といわれる)から巨木が流れ出し, 家や人の被害を増大させ又復旧作業をも困難にした.
- ・名古屋市南部の工業地帯が, 流木による破壊や浸水による被害によってしばらくの間その機能がマヒしてしまった.

また表2は, 現在までの名古屋における主要な貯木場及びその変遷を示している. この変遷では, 貯木場が伊勢湾台風を契機に減じるところか反対に増加している状態がわかる. 伊勢湾台風来襲当時, 日本一の規模を誇った8号貯木場や加福貯木場などは台風によって大打撃を

表1 名古屋市南区及び港区での人的被害と人口²⁾⁴⁾¹³⁾
Table 1 Population and human damage in Minami Ward and Minato Ward (Nagoya City).

| 人的被害 | | | | | |
|------|------------------|---------|-----|-------|-------|
| | 死者 | 行方不明 | 重傷者 | 軽傷者 | 計 |
| 南区 | 1,415 (1,454) | 73 | 262 | 2,354 | 4,104 |
| 港区 | 375 (368) | 4 | 201 | 1,831 | 2,410 |
| 世帯数 | | 人口 | | | |
| 南区 | 33,844 | 144,494 | | | |
| 港区 | 19,166 | 88,062 | | | |

表2 名古屋港における主な貯木場の変遷^{18)~22)}
Table 2 Changes in the lumber storage at Nagoya Port.

| 名称 | 水面積 (㎡) | 運用期間等 | 管理者 | |
|----------------|------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| 8号貯木場 | 約43万 | 昭和2年供用開始 ~昭和63年閉鎖 | 名古屋港 管理組合 | |
| 天白川口 貯木場 | 約65万 | 昭和37年供用開始 ~昭和62年閉鎖 | 名古屋港 管理組合 | |
| 西部木材港 第1貯木場 | 約97万 | 昭和43 年供用 開始~ | 名古屋港 管理組合 | |
| 第2貯木場 | 約36万 | | | 平成11 年閉鎖 |
| 第3貯木場 | 約36万 | | | 平成14 年, 南半 分を閉鎖 |
| 第4貯木場 | 約22万 | 昭和45年供用開始 ~ | | |
| 第5貯木場 | 約22万 | 昭和50年供用開始 ~ | | |
| 第6貯木場 | 約13万 | 昭和55年供用開始 ~ | | |
| 第7貯木場 | 約8万 | 昭和53年供用開始 ~平成5年閉鎖 | | |
| 加福貯木場 | 約29万 | 大正12年~平成2 年閉鎖 | 民間(名古屋 木材倉庫 (株)) | |
| 名港貯木場 | 約45万 | 大正2年~平成7年 閉鎖 | 民間((株) 名港貯木 場) | |



図4 伊勢湾台風災害による死者²⁾

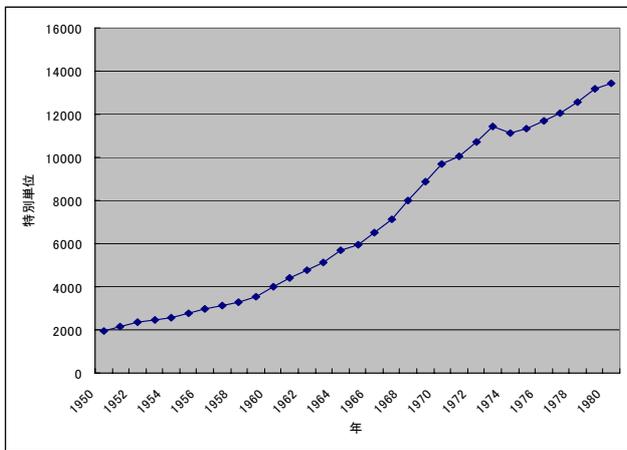
Fig.4 Typhoon Isewan disaster fatalities.

受けたが、後に述べるように輸入木材はその後急増し続け、1968年から西部木材港に当時東洋一の規模を誇る第1貯木場から第7貯木場が誕生した経緯が見て取れる。

以上のような状況を踏まえ、本章では、1) 伊勢湾台風災害において、なぜ流木による被害が拡大したのか、について述べていく。特に着目したいのは、その前提としてなぜ名古屋港にそれだけの木材が大量にあったのか、さらには伊勢湾台風後にさらに貯木場が増加しているのは何故か、という点である。この背景は、戦後の経済復興と密接に結びついている。

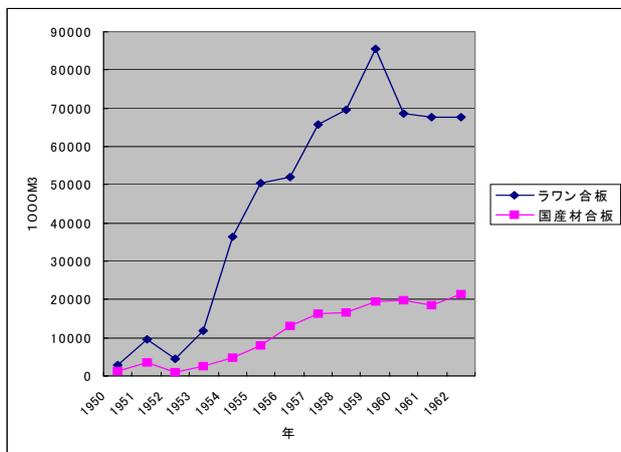
3.1 日本の戦後社会経済と合板産業の発展

第2次大戦後の日本は、植林、ダム開発など様々な開発から始まった。1950年代には日本の各産業は復興し、1956年の経済白書では、「もはや戦後ではない」と言わ



(単位: ゲアリー=ケイミス・ドル)

図5 第2次大戦後の日本のGDP成長率の推移¹⁾
Fig. 5 GDP growth rates in post-war Japan.



(単位: 1,000m³)

図6 合板の輸出量⁵⁾
Fig. 6 Amount of export in plywood.

れるまでとなった。伊勢湾台風前後は、図5の経済成長率の変化で示されるように日本は著しい経済成長の途上にあった。

このように第2次大戦後日本の復興期において、経済発展を最優先課題とし、工業地帯を中心に産業基盤の整備が進められたが、名古屋もその一都市であったことは間違いがない(財団法人 矢野恒太記念会編, 2006)。

以上のような背景もあり、名古屋の工業化は進み、湾岸地域の埋め立てに始まり、同地域への工場の進出、そして地盤沈下の進行という経済発展から環境変化への段階を踏んでいくことになる。特筆すべき事項は、名古屋は合板産業の国内基地でもあったことである。東南アジア、主にフィリピンから原木を輸入し合板に加工してからアメリカに輸出するという産業形態が発達した。戦後、合板、俗にいうベニア板は、名古屋を中心に生産が拡大していた。この合板産業を盛んにさせたのは、1950年代の朝鮮戦争後のアメリカ国内における住宅ブームにあった。この合板産業の発展が、結果として伊勢湾台風による流木被害へと遠く結びつくことになった。図6では、急激に成長する合板輸出量が示されている。

3.2 進む工業化と地盤沈下

まず、進む工業化と地盤沈下の背景について述べよう。1920年代から1945年の第2次大戦終結までに軍需産業の拡大という形で急激に名古屋の機械工業や金属工業が名古屋港周辺地域に立地していったことに始まる。この急速な工業立地に対応して、多くの労働者の住宅が、低湿地に集中して建設された。1940年代初頭から顕著に表れた市街地化の傾向が、南部低湿地へと発展拡大したのである。伊勢湾災害によって甚大な被害を受けた住宅地域はまさにこの時期に形成されたと考えてよい。このように、伊勢湾台風被害の原因の一つは、軍需産業と密接に関わりあいながら発展した臨海部低湿地の工業化と考えることもできる。戦後に入ってから、戦時中に名古屋の工業、商業、その他で焼け出された人々や新しく名古屋に流入してきた人々が同地域へと大きく流れ込んでいた(紺野, 1960)。

『災害論』では、この状況を「台風で最も悲惨な被害を被ったのは、名古屋市南部の新興臨海地域であった。水害当時までの数年間に、わが国の経済発展に応じて急速に発展し、工場や人口が集中し、あるいは干拓によって入植した地域であった」と述べている。

また、工業用地としての埋め立ても同時に進んでいた。『名古屋市統計年鑑』をみると、名古屋市の市域は、明治40年(1907年)11月の累計面積32.86平方坪から昭和35年(1960年)6月の250.81平方坪に至るまで次々と水面埋立地をその地域へ編入してきていた経緯が読み取れる(名古屋市, 1960)。『伊勢湾北部地盤沈下調査報告』によれば、伊勢湾台風後になるが、昭和36年から昭和40年まで最大55.78cmの沈下量を記録している(名古屋大学地盤変動研究グループ, 1967)。

以上のように、名古屋市南部の伊勢湾台風災害の背景として、埋め立てられた地域に、工場の進出が進み、工業用水の需要が増大し、地下水に依存することとなり、地盤沈下を引き起こしていた経緯があった。

3.3 名古屋における合板産業の発展

次に名古屋における合板産業の発展について視てみよう。日本は第2次大戦後まもなくからラワン材などを原料とした合板生産国の道を歩み出した。日本で生産された合板は当時、朝鮮戦争後の復員兵急増に起因するアメリカ国内での住宅ブームによって対米輸出が中心であった(村畠・荒谷編, 2000)。

この背景は、第一に、ラワンという資材を用いて、アメリカという大消費地に輸出することが可能になったこと、第二に、アメリカの需要が戦勝国として、その経済膨張、建築の繁忙によって、日本が輸出するラワン合板の需要をより一層喚起したこと、第三に、駐日米軍のための軍需合板の製造をとおして、アメリカ規格の合板の製造技術を国内業者が習熟したこと、第四に、その品質が駐留軍技術者によって認められたこと、以上が、日本の合板生産国として合板の大量輸出の条件を成熟させた(林野庁調査課, 1959)。

このような合板産業の中心はまさしく名古屋であった。表3及び表4に明らかなように昭和32(1957)年の名古屋市場における南洋材の消費状況は、東京市場や大阪市場と異なっていた。これらは、名古屋市場における南洋材と合板工業の深い関係を示している(林野庁調査課, 1963)

その合板の原料の大半はフィリピン(南洋)材丸太に依存していた。日本の南洋材丸太輸入量でみれば、1960年には、総輸入量470万 m^3 の72%、1965年においても930万 m^3 の60%がフィリピン材であった。

3.4 東南アジアからのラワン材の大量輸入

次に2) 流木被害の背景となる木材輸入とアジアにおける森林伐採はどう繋がっているのか、について考えてみたい。図7は、昭和25(1950)年から40(1965)年の南洋材丸太輸入量、図8は、名古屋港における輸入木材量及び輸入元フィリピンからの輸入量の経年推移を示したものであるが、いずれも1960年ぐらいまでは、フィリピンからの輸入木材量の全体に占める割合が特に多いのがわかる。また、総輸入量は、伊勢湾台風後さらに加速している。

3.4.1 制度の変遷の中での南洋材丸太の輸入量

日本は昭和24(1949)年に為替レートを1ドル=360円として国際経済に復帰した後、世界でも注目されるほどの経済成長を遂げた。その背景に、原則的な輸入制限があったこともあり、アメリカから貿易の自由化が求められはじめた。また日本の経済界は輸入制限による国際競争からの孤立を懸念していた。このような経緯から1960年に、政府は、「原則的に輸入制限、例外的に自由」という方針を「原則的に自由」に転換し、「貿易・為替自由化計画大綱」を発表した(合板百年史編集委員会, 2008)。南洋丸太輸入は、図7、図8、図9で示されるようにこの潮流にあわせるように増加した。

表3 ラワン合板原木外貨資金申請状況³¹⁾

Table 3 Application for lauan plyboard logs in Japan.

| 地区別 | 申請者数 | 申請件数 | 輸出実績 | | 原木換算 | 申請金額 |
|------|------|------|--------|-----------|--------|-----------|
| | | | 数量 | 金額 | | |
| 愛知 | 14 | 378 | 28,043 | 1,746,295 | 15,410 | 901,529 |
| 大阪 | 8 | 118 | 10,682 | 565,936 | 5,140 | 300,701 |
| 静岡 | 3 | 81 | 9,548 | 471,509 | 4,245 | 248,367 |
| 東京 | 9 | 110 | 7,316 | 334,687 | 3,292 | 192,586 |
| 九州 | 1 | 45 | 3,743 | 185,069 | 1,885 | 110,291 |
| 山陰 | 1 | 15 | 712 | 24,914 | 270 | 15,844 |
| 輸入業者 | 8 | 70 | 4,157 | 185,971 | 1,726 | 101,003 |
| 計 | 40 | 817 | 64,205 | 3,514,384 | 31,971 | 1,870,324 |

(輸出数量：1,000平方ヤード 原木換算：1000B. M. (424B.M=1 m^3)
金額：ドル 1954年)

表4 輸出向合板の製造工場と生産量³¹⁾

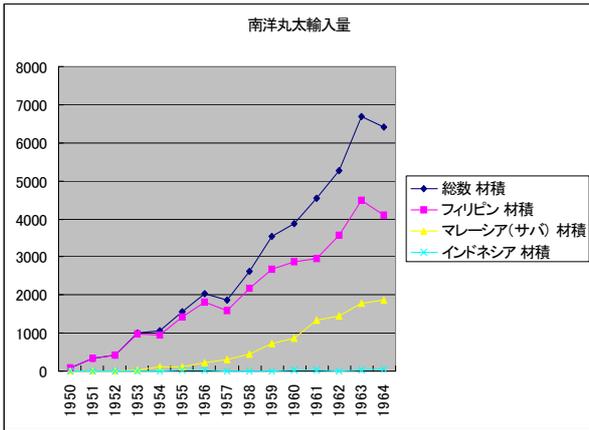
Table 4 Plywood manufacturing plants and export production.

| 地区別 | 昭和29(1954)年 | | 昭和30(1955)年 | |
|-----|-------------|---------|-------------|---------|
| | 工場数 | 検査数量 | 工場数 | 検査数量 |
| 北海道 | 13 | 10,916 | 16 | 60,927 |
| 東北 | 6 | 7,257 | 8 | 12,076 |
| 東京 | 9 | 52,375 | 10 | 80,249 |
| 静岡 | 7 | 69,610 | 9 | 88,864 |
| 北陸 | 1 | 769 | 1 | 1,316 |
| 名古屋 | 21 | 186,860 | 25 | 219,625 |
| 大阪 | 14 | 55,196 | 24 | 62,272 |
| 山陰 | 5 | 15,958 | 5 | 39,946 |
| 中国 | 1 | 249 | 1 | 211 |
| 四国 | 1 | 76 | 1 | 195 |
| 九州 | 4 | 20,951 | 4 | 44,825 |
| 計 | 82 | 450,221 | 102 | 610,511 |

(日本合板検査会 数量：1,000平方ヤード)

3.4.2 フィリピンからのラワン材の大量輸入

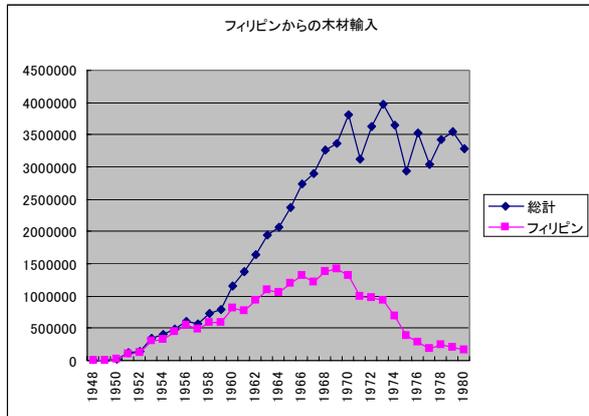
第2次大戦後に急増してきた日本の南洋材丸太輸入は、1973年のピークまで増加し続けた。輸入先としては、1950年代後半から1970年代初頭までは、フィリピン、1970年代から1980年代初頭まではインドネシア、1970年代後半から1980年代にはマレーシア・サバ州、1980年代



(単位:1,000m³)

図7 昭和25(1950)年から40(1965)年の南洋材丸太輸入量⁵⁾

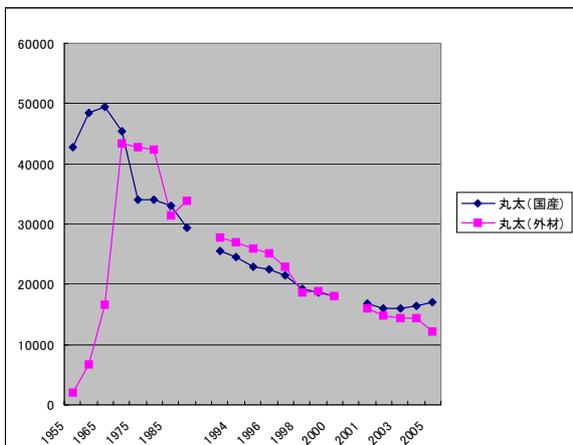
Fig. 7 Import of South Sea lumber in 1950-1965.



(単位: トン)

図8 名古屋港の輸入木材総計及びフィリピン材の推移¹⁸⁾⁻²²⁾

Fig. 8 Amount of total imported timber and timber from the Philippines at Nagoya Port.



(単位: 千m³)

図9 国産, 外材(南洋)丸太木材供給量の推移¹⁶⁾

Fig. 9 Shift in amount of domestic and imported timber supplies.

後半からはマレーシア・サラワク州が主な国や地域であった。

「こうした変遷は、木材産出国での森林開発や木材輸出規制、木材加工産業の促進などが背景となっていた」(井上編, 2003) ことによる推移である。

南洋材輸入量を概観してみると、「朝鮮戦争が起こり、日本の輸入が民間貿易に移行される以前の南洋材輸入量はまだそれほど大きなものではなく、昭和25(1950)年においても11万m³に過ぎなかった。しかし、昭和28(1953)年には128万m³へと100万m³を上回り、翌昭和29(1954)年に商社枠と加工貿易枠が分けられてからは、さらに増加を続け、昭和33(1958)年には300万m³を突破し」ている(合板百年史編集委員会, 2008)。

図9は1955年から外材(南洋材)丸太の輸入が急速に増加する様子を示したものである。

この背景に、南洋材輸入は、1950年2月加工貿易の原材料として民間輸入が許可されるようになったことが影響している。1950年から数年間にわたる朝鮮戦争特需やアメリカ向けを中心とした輸出増加と密接な関係を持っていた。特に、朝鮮戦争中の1951年3月に、アメリカ国家安全保障会議は、「原料を無制限に供給することで、日本に補助軍事物資を生産させる」との決議を行っていることから当時の様子が伺える(合板百年史編集委員会, 2008)。

4. フィリピンの森林破壊と自然災害

ここでは、3) 現在の日本及びアジアにおける自然災害とどう関係しているのか、について考察する。なかでも伊勢湾台風前後、特に日本への木材輸出が拡大したフィリピンについて取り上げる。

4.1 フィリピンの木材輸出と森林破壊

凄まじい森林破壊によりフィリピンは100年前の森林大国から、現在の木材輸入国へと転じた。この経緯の概略を次に示すと、1900年にフィリピンはスペインから離れ、アメリカの領有するところとなったことから始まる。アメリカはフィリピンが森林資源の豊富なことに着目し、山林局を設けて、木材産業の指導を積極的におこなった。この活動は1900年以降1941年の第2次大戦の開戦に至るまで続いた。フィリピンの林業はこの間に飛躍的に発展した(林野庁調査課, 1959)。

その飛躍的な発展は違法伐採を伴いながら同国内の森林破壊に直接繋がっていった。具体的には、1900年代の初頭には、フィリピン全土の7割近くが森林に覆われていたが、1950年代から加速化した森林破壊によって、1990年代には森林面積は全国土の2割を切るまでになった(日本環境会議・「アジア環境白書」編集委員会編, 2000)(図10)

このような急成長するフィリピンの林産業を支えたのは日本の高度経済成長期における木材需要の急増であった。(表5, 表6)当時のフィリピンにとって林産業はきわめて重要な外貨獲得産業であった。例えば、1969年には木材輸出が全輸出総額の33%を占めていた

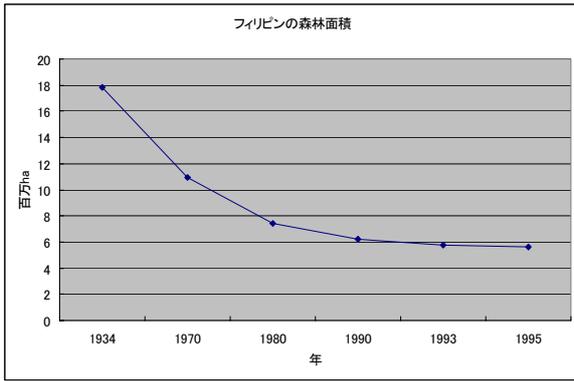


図 10 フィリピン森林減少²⁵⁾
Fig. 10 Deforestation in Philippines.

表 5 フィリピン材の日本向輸出量(会計年度)²⁹⁾
Table 5 Amount of Filipino timber exported to Japan (fiscal year).

| | |
|------|---------|
| 1953 | 480,788 |
| 1954 | 454,001 |
| 1955 | 639,121 |
| 1956 | 698,427 |
| 1957 | 674,826 |

(単位：1,000B.M)

表 6 フィリピン材丸太 1957 年の輸出総量と日本の割合²⁹⁾
Table 6 Total amount of exported Filipino timber and exported to Japan in 1957.

| | |
|----|---------|
| 日本 | 730,304 |
| 総量 | 837,369 |
| 割合 | 87.2% |

(単位：1,000B.M)

(日本環境会議・「アジア環境白書」編集委員会編, 2000). しかしこのことによって一時は世界最大の丸太輸出国であったフィリピンも、その後は木材輸入国へと転じてしまったのである。このような状況への対応として、フィリピン政府は、1982年、造林木を除くすべての丸太の輸出を禁止し、1989年には保税区域内で加工した製材品および建築用木工品など最終製品を除く製材品の輸出を禁止した。また、1992年にはすべての原生林、傾斜度 50%以上の二次林、海拔 1,000m 以上のすべての森林における伐採を禁止している(村瀧・荒谷編, 2000)。

4.2 フィリピンの森林破壊と洪水・地すべり

フィリピンでは、前述の経緯から既存森林の保水効果も極端に低下し、これが河川下流の土砂堆積と相まって、洪水や鉄砲水を頻発させる原因となった。1989年、サマール島では台風による河川氾濫により数か村が押し流され、100人以上の犠牲者を出した。1991年にレイテ島のオルモック市では、台風により、8,000人ともいわれる犠牲者を出す大洪水をもたらした。また、2004年11月からは相次ぐ台風による洪水・土砂崩れの影響でルソン島を中心に約 1,500人の死者・行方不明者を出す大災害も起きている。これに止まらない。パナイ島のイロイロ州においては、1987年以来、恒常的に旱魃にみまわれるようになり、1992年初めには5万5,000ヘクタールが襲われ、被害総額は約7億ペソ(約14億円)に上っている。森林の保水能力が低下した結果地下水に大きく依存するようになったセブ市でも、その過度な汲み上げと利用から、地下水の塩分濃度が高まる地域が、海岸部から内陸部へと年々拡大しつつあると指摘されている(日本環境会議・「アジア環境白書」編集委員会編, 2000)。このように、フィリピンにおける開発・環境・災害の環境社会システムが明らかに見てとれる。

5. 日本における森林問題と自然災害

ここでは、これまで述べてきた第2次大戦後の安価な南洋材の大量輸入が、現在の日本における自然災害とどう繋がっているのかについて述べていく。

5.1 森林大国日本と里山

日本では、急峻な地形、山(森)と一体化した農業(里山)、社寺林の存在、牧畜の習慣がなかったこと、そして森林成立に恵まれた気候条件などの種々の理由によって、多くの森林(自然)を残すように努めてきた。自然林に人工林 41%を含めた日本の森林率は 67.4%で、フィンランドの 68.6%に匹敵することから、現在でも日本は「森の国」である(三村ほか, 2008; 奥野, 2008)。我々はまずこの認識を持たねばならない。

ところが、文明の発展は人口増加をもたらし、人口増加が森林を居住地、農耕地、牧草地、燃料の供給地へと変えていくこととなる。森林の衰退は地力の低下、表土の流亡、水資源の枯渇などをもたらし、人が生活するのに不適な環境を作り出していった。1950年代からの燃料革命(家庭燃料における薪炭から石油系燃料への移行)及び発展する経済への供給のための「拡大造林」政策がその変化をさらに加速させた(三村ほか, 2008; 奥野, 2008)。その代表例が後述する里山の減少である。

日本の森林において里山を形成する萌芽林は、生物多様性において極めて重要な存在である。里山は1950年代の燃料革命によってそれまでのようには利用されなくなるとともに、1980年代のバブル経済期によるゴルフ場建設のための乱開発、そして過疎・高齢化によって著しく荒廃した(三村ほか, 2008)。また、経済的な価値の高い針葉樹林の植林は森林を見かけ上増加させたが、次節で述べる森林管理問題を招くこととなる。

5.2 森林管理と自然災害

図11は、日本の木材自給率の低下を示したものであり、これはそのまま日本の林業の衰退を意味する。この林業衰退によって自然災害の被害が拡大しているとその関係性を指摘する専門家もいる。原因の一つは、前述の「里山」が利用されないことにある。里山が重要なのは、人間と共生関係で造られてきた森林だからである。すなわち、里山は単なる森や林とは異なり、人間の生活と結びついて持続してきた背景がある。その里山が現在問題となっている中山間地域に対応しており、過疎・高齢化が最も進んでいる地域でもある(三村ほか, 2008)。このため「産業として成り立ちにくくなっているうえ、中山間地域の過疎化で林業従事者が減っている。山のメンテナンスが行き届いていない」「林業は最大の防災工事の一つ」という指摘が日本の森林の現状と自然災害の関係について警告する専門家からなされている(毎日新聞, 2008)。

森林衰退のもう一つの原因は、本稿でこれまで述べてきた木材輸入の自由化である。国内で植林を進めてきた針葉樹林が伐採の段階で安い輸入南洋木材にとって変わられる結果となった。

このような状況が今日表面に出てきたのが花粉症問題であり、洪水や地震による地すべりや土砂崩れなどの自然災害である。

花粉症のメカニズム等については、本稿では詳しく触れないが、1993年3月3日にスギ花粉症の発生は国の過った植林政策が原因として、静岡県内の患者ら11人が国を相手に総額6千万円の賠償を求めた提訴(香田編, 2000)が行われている。これは木材生産のため、かねてからスギ、ヒノキなどの針葉樹を国策として国中に植えてきたことを原因と考えることによる。とりわけ第2次大戦後は、戦災復興の意味もあって、それまでの広葉樹を伐採してスギやヒノキなどを全国画一的に植えるいわゆる「広葉樹退治」の拡大造林計画があった(河北新聞, 2008)。これらが現在4人に1人以上が花粉症患者といわれる「国民病」の花粉症問題の下地を作ったとも考えられる。

森林管理と自然災害の関係では、地震による土砂崩れとして、新潟中越地震(2004年10月23日)や能登半島地震(2007年3月25日)との関係性が指摘されている。

拡大造林が行なわれるまでは、人間の干渉に敏感な尾根筋や急斜面、岩場など弱いところには広葉樹を残してきた。しかし、第2次大戦後はそうした場所にもスギ、ヒノキ、カラマツなど針葉樹を画一的に植えてきた。こうした土地に合わない木は、植えてから20年間は、下草刈りや枝打ち、間伐などの手入れが必要とされる。そのため、ようやく商品価値がついても、その頃には、木材の自由化により安い外材に負け、スギ一本がダイコン一本と揶揄されるくらいに価格が暴落してしまうこととなった。まさに「伐れば赤字、出せば赤字」の状態に陥った。価値の下がった人工林の山は間伐などの手入れもな

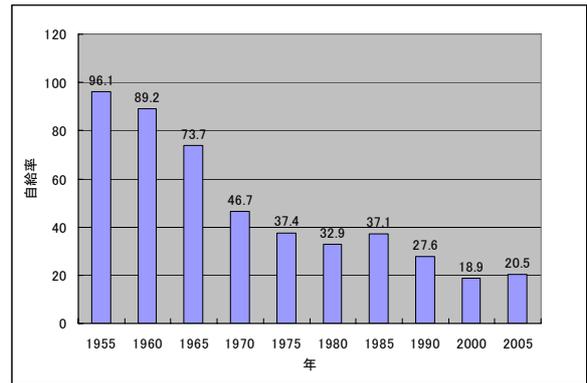


図11 日本の木材自給率³⁶⁾

Fig. 11 Japanese self-sufficiency ratio of timber.

されないまま荒れ放題となり、台風や洪水、地震などによって崩壊する結果となった(河北新聞, 2008)。

以上が森林管理と自然災害の関係を示す一例である。またこの関係は海外でも同様に報告されている(Chan, N.W., 1998)。

6. まとめ—アジアから見る伊勢湾台風災害

本稿では、伊勢湾台風災害の経験を可能な限り巨視的に今日的視点から問題を捉えた。つまり、環境・開発・災害の繋がりから被害をより拡大させた流木問題を中心に、伊勢湾台風による被害を社会システムの的に分析してきた。

ここでいう社会システムとは、伊勢湾台風の大きな災害の原因の一部としての第2次大戦後の復興過程による開発から始まる環境の変化と災害へと繋がる過程と社会との相互作用であった。さらに、この開発の問題は一国で止まらず多くの国との関連で捉えることができることを明らかにした。すなわち一国の開発はその国だけではなく、時として他国の環境をも改変し、その国の災害の原因となっていることを示唆した。そしてその原因もまた他国と密接に繋がっていることを示した。特にこれらの構図は経済的に先進国と途上国の関係としてもとらえることができた。さらに、これらは地球温暖化を含む地球環境問題とも密接に関係しているといえよう。

日本では、1995年の阪神・淡路大震災を機に、インフラ整備など従来のハードによる防災対策だけでは十分でないことがより明確になり、それ以来、社会科学的な防災研究が少しずつ進められてきた。なかでも、災害の背景に深く関係する社会の仕組みなど災害を社会科学的に研究する必要性がますます増加する傾向にある。本稿ではそういった点も考慮しながら伊勢湾台風災害をできるだけ環境社会学的に検討している。つまり、図12で示されるように、伊勢湾台風における流木被害から、第2次大戦後の日本の経済復興、アメリカとの貿易、日本の森林管理、地すべりなどの自然災害、さらには、フィリピンの森林破壊と自然災害との相互関連性に焦点を当てて明らかにしてきた。特に、2章で概説したように、流木に

- 木曾材流通構造に関する調査報告書 (昭和35年度調査), 34.
- 33) 流木集材記録編集委員会編 (1961): 伊勢湾台風 流木集材の記録. 名古屋木材組合.
- 34) 佐藤武夫・奥田譲・高橋裕 (1964): 災害論. 勁草書房, 122.
- 35) 財団法人 矢野恒太記念会編 (2006): 数字でみる日本の100年 改訂第5版. 矢野恒太記念会, 26.
(原稿受理: 2009年7月10日)

要 旨

本稿では、1959年9月26日の伊勢湾台風災害を被害拡大要因としての流木問題に着目した。具体的には、伊勢湾台風による流木被害から、戦後日本の経済復興、アメリカとの貿易、日本の森林管理、地すべりなどの自然災害、さらには、フィリピンの森林破壊と自然災害との相互関連を述べた。つまり、日本では、流木による甚大な被害の後、流木そのものの被害をくいとめるためのインフラを整備し被害を抑えることに成功したが、今まで十分検討されてこなかったと言えるその根底に横たわる環境社会システムについて言及した。この開発・環境・災害の繋がりから災害を作り出した社会のシステムを一国内に止めず国境を超えた視点で検討することによって、伊勢湾台風災害を広角的・今日的視点から考察した。

キーワード: 流木問題, 環境社会システム, 森林管理, 森林破壊, フィリピン