

第12節 海洋投入処分

1 経過

津波被害により多くの水産加工場の冷凍冷蔵庫が破壊され、保管されていた魚介類が大量に場外へ流出した。また、加工場内に残った魚介類も、長期にわたる停電によって腐敗が進行したため、悪臭や大量の衛生害虫（ハエ、ネズミ等）が発生し、地域の生活環境が著しく悪化し深刻な問題となっていた。

当初、被災市町村では、環境省から発出された「動植物性残さ等の産業廃棄物の保管等の取扱いについて」（平成23年3月24日付事務連絡）に基づき、緊急的な措置として地中埋立保管を進めていたが、同時期に災害廃棄物の撤去と一次仮置場への集積作業を行う必要があり、十分な場所を確保できず対応が遅れていた。

そうしたところ、平成23年5月下旬、環境省より本県に対し海洋投入処分の実施について打診があったことから、同年6月1日に環境大臣に海洋投入処分の要望書を提出した。同月17日付けで環境省から本県における魚介類の海洋投入処分に関する告示がなされ、6月下旬から7月中旬にかけて3回の海洋投入処分を行った。

2 海洋投入処分

水産廃棄物を海洋投入処分するにあたって、ダンボールやビニール類などの梱包物は海洋投入できないため、これらを除去して、土運船に積込み、積出港の陸岸から60マイル（110km）の指定された地点まで運搬を行い海洋投入した。

海洋投入処分により陸前高田市の腐敗した水産廃棄物は、全量を処分することができた。しかし、大船渡市では、埋立保管で処理を進めていたため、掘り起し作業を行う重機や作業員を確保することができず、大部分の水産廃棄物が埋立保管のままとなったが、その後、掘り起して焼却処分した。

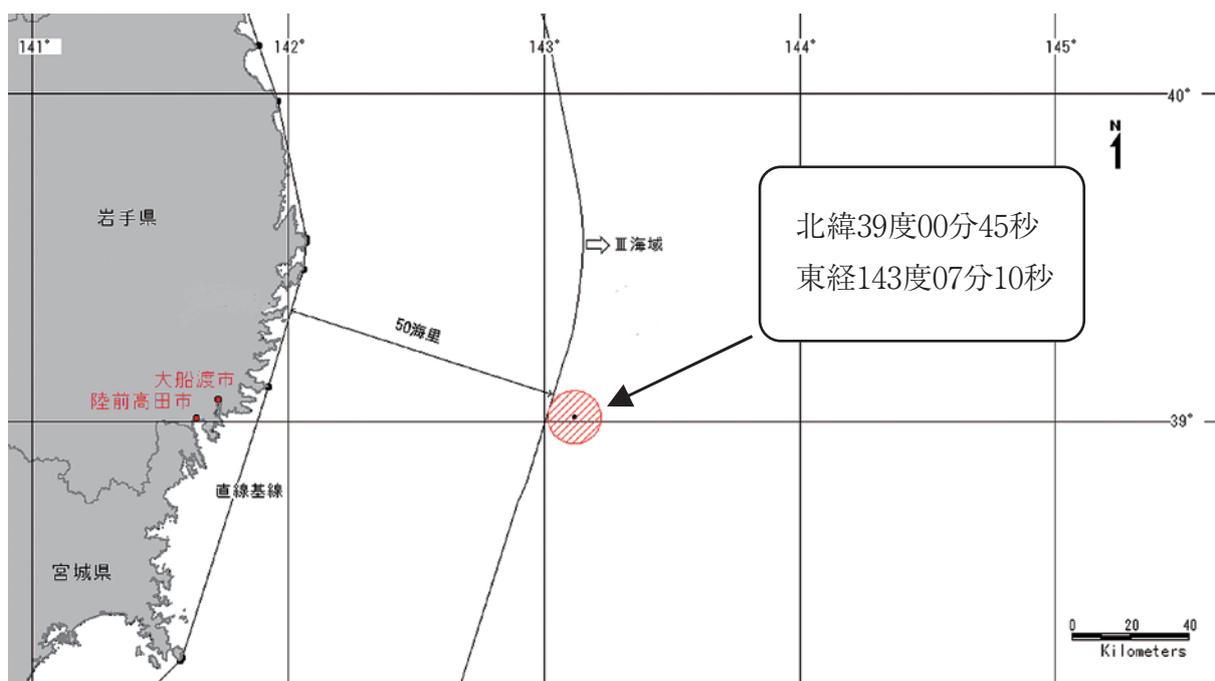


図 3.12.1 水産廃棄物の排出海域

表 3.12.1 水産廃棄物の海洋投入処分量

	積込場所	処分量 (t)
第1回 (平成23年6月27日)	大船渡市大船渡港	1,500
第2回 (平成23年7月5日)	陸前高田市長部漁港	1,887
第3回 (平成23年7月14日)	陸前高田市長部漁港	1,887
合 計		5,274

3 直面した課題と取組み

県では平成23年4月上旬から、環境省に対し水産廃棄物の海洋投入処分が可能かどうかの問合せを行っていたが、地中埋立保管も可能とされ6月まで許可されなかった。

しかし、水産廃棄物は時間の経過とともに腐敗が進行し、悪臭や衛生害虫の発生など生活環境に重大な影響を及ぼした。被災市町村では、防疫のため消毒や殺虫剤、消臭剤の散布を定期的に行うなどの対策を講じた。

4 残された課題と解決の方向性

本県沿岸地域には、埋立保管可能な平坦で地下水利用がない土地が限られている上、埋立保管により悪臭や害虫の影響を大きく受けたこと、埋立保管した水産廃棄物を掘り起こして処理するために多額の経費が生じたことから、水産廃棄物の埋立保管は可能な限り回避し、海洋投入処分や優先的な焼却処分など迅速な処理を行うことができるよう、制度を整備する必要があると思われる。

第13節 処理困難物の処理

1 処理困難物の種類と処理状況

各地区に二次仮置場が順次設置され、受入施設の条件に合わせるため災害廃棄物の破碎・選別等処理を進めたが、可燃系廃棄物及び不燃系廃棄物の処理を優先したことから、有害物含有廃棄物等のいわゆる処理困難物については、実質的に平成25年度の1年間で対応せざるを得なかった。

また、PCB廃棄物等処理先が限定されているものや高圧ガスボンベ等廃棄物処理法以外の法令により処理方法等が規定されているものもあり、関係機関等との調整に苦慮した。

表3.13.1に処理困難物の処理概要を示す。

表3.13.1 処理困難物の処理概要

品目	処理方法	県内・広域 処理の別	処理量
PCB廃棄物 (高濃度)	無害化処理	広域	約6 t
同上(低濃度)	無害化処理(廃棄物処理法に基づく認定施設)	広域	約72 t
同上(汚染物)	無害化処理(廃棄物処理法に基づく認定施設)	広域	約27 t
高圧ガスボンベ	高圧ガス保安法に基づき処理	広域	約8,900本
船舶(FRP製)	二次仮置場において重機等による破碎後、焼却処理	県内	約3,200 t
漁具・漁網	埋立処分(管理型最終処分場)または一部焼却処理	県内・広域	約25,000 t
水産廃棄物	海洋投入処分等	県内・広域	約29,000 t
蛍光灯・乾電池	水銀等回収	広域	約6 t
消火器	広域認定事業者へ処理委託	広域	約16,000本
石膏ボード	埋立処分(管理型最終処分場)	県内	約3,000 t
銅スラグ	選別後、ケーソン中詰材として再利用	広域	約25,000 t
肥料原料	コンクリート固化等の後、最終処分	広域	約1,500 t
廃油	焼却	県内・広域	約3,000 t



写真 3.13.1 消火器、蛍光灯等（左）と選別不可能な廃プラスチック類等混合物（右）



写真 3.13.2 PCB 廃棄物収集運搬作業（左）と漁具・漁網（右）

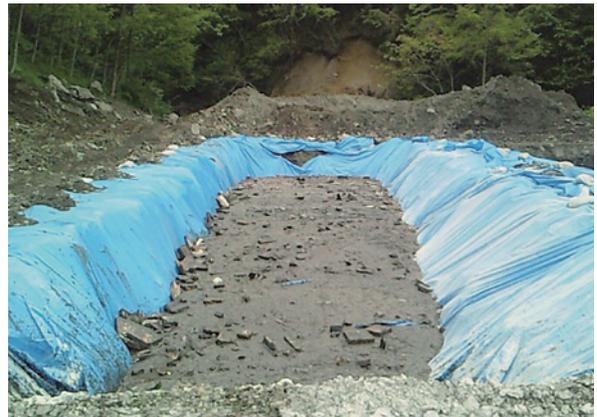


写真 3.13.3 水産加工場外に飛散した水産廃棄物（左）と埋設保管された水産廃棄物（右）

2 高圧ガスボンベの処理フローの例

高圧ガスボンベの処理は、高圧ガス保安法に基づき行う必要がある。平成 23 年度は経済産業省原子力安全・保安院の石油ガス容器等保安対策事業を活用し、その処理を実施した。

しかし、同事業は平成 23 年度限りであったことから、平成 24 年度以降に仮置場等において新たに発見された高圧ガスボンベは、環境省の災害等廃棄物処理事業費国庫補助金を財源として同様の処理方法により処理を行った。

処理の流れは次のとおり。

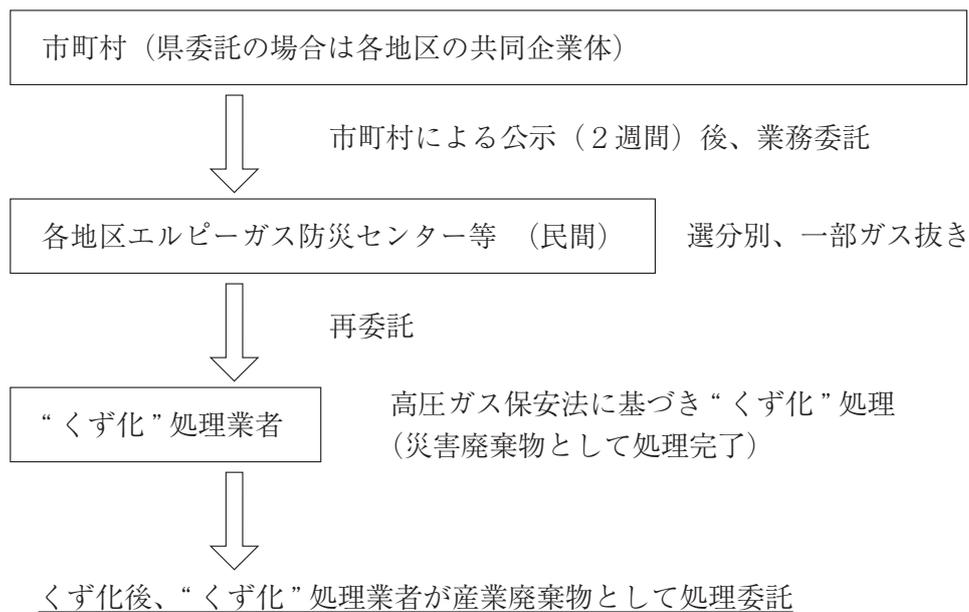


写真 3.13.4 高圧ガスボンベ

3 直面した課題と取組み

(1) 埋立保管した水産廃棄物の処理

水産廃棄物の処理について、大船渡市では市内9箇所に埋立保管していたが、海岸に近い土地などでは地下水位が高いため覆土を十分に行うことができなかった。そのため沼地のような状態となり、悪臭や衛生害虫の発生源となって、付近の生活環境保全に大きな支障を生じた。そのような状況で保管を続けることはできないことから、大船渡市では、埋立保管した水産廃棄物約1.3万tを掘り起して、太平洋セメント大船渡工場などで処理を行った。

陸前高田市でも、漁港付近の水産加工場が津波により大きく破壊され、水産物が災害廃棄物とともに市内陸部まで流出した。災害廃棄物に付着した水産物が腐敗したことで強い悪臭を放つようになり、撤去作業が終了するまで住民の生活環境保全上の支障となった。

なお、海洋投入処分の方向性が決定された時点では、すでに水産物の腐敗が進行していたため、水産廃棄物と梱包物を分別する作業は悪臭により困難を極めた。

(2) PCB 廃棄物の処理

PCB 廃棄物（高濃度）であるコンデンサ等電気機器については、PCB 廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法に基づく届出により保管状況等が把握できていたため、比較的すみやかに選別・保管することが可能であった。

しかし、仮置場等を集積されたトランス等電気機器のなかには、絶縁油中の PCB 濃度が不明なものが多数存在した。これらの電気機器はすべて PCB 濃度を分析した後、許可業者等に処理委託する必要があるが、それまでの間、高濃度、低濃度及び PCB 不含有の電気機器が混在しないよう適切に保管する必要がある。

このため、各電気機器に「PCB 廃棄物（高濃度）」、「PCB 廃棄物（低濃度）」及び「PCB 不含有」と表示し、誤って処理しないよう選別保管を徹底した。

(3) 土砂付着のウェス混じりの廃プラスチック類等

災害廃棄物の中で、多くの手間と時間を要したものの一つに、土砂付着のウェス（長尺布）と廃プラスチック類の混合物がある。いわば、一番最後の「残さ」である。そのままでは最終処分もできず、焼却処理する必要があるが、これらは燃えにくく受入可能な施設が限られているため、宮古地区では仮設焼却炉を中心に処理を進めた。土砂等が付着しており裁断等の作業にも時間を要したことから、平成26年3月まで処理を行った。

4 残された課題と解決の方向性

高圧ガスボンベの処理について、平成23年度は経済産業省原子力安全・保安院の補助事業で処理を行ったが、平成24年度には同補助事業が措置されず、処理を停滞させることとなった。その後、平成24年9月に環境省から同省補助事業として処理できる旨の通知があったものの、高圧ガスボンベの処理が再開されたのは平成25年度に入ってからであった。中にはさび等の劣化が激しく、早急に処理しなければならないものも多数あったことから、関係部局と処理体制について事前に調整が必要である。

また、処理困難物の中には、処理先が限られていたり、処理に専門的な技術を要したりするものもあり、その処理には多大な労力と時間を要した。

そこで、PCB 廃棄物や高圧ガスボンベなどの処理困難物については、国が一元的な広域処理体制を構築する必要があると思われる。

第14節 被災した家電、自動車及び船舶の処理

1 被災家電の処理

(1) 経過

被災した家電製品のうち家電リサイクル法対象4品目（冷蔵庫、テレビ、洗濯機、エアコン）について、リサイクル可能と判断されたものは、同法に基づく指定引取場所に搬入し、家電メーカーがリサイクルを実施した。

リサイクル不可能と判断されたものは、災害廃棄物と一括で処理を行った。

(2) 処理の状況

各市町村で家電リサイクル法に基づきリサイクル処理を行った数量は表3.14.1のとおりである。

表3.14.1 家電4品目の処理状況

市町村	冷蔵庫	テレビ	洗濯機	エアコン	合計(台)
洋野町	112	288	98	0	498
久慈市	381	97	44	0	522
野田村	224	834	149	0	1,207
普代村	3	20	3	0	26
田野畑村	52	79	33	0	164
岩泉町	廃プラスチック、金属くずとして処理				0
宮古市	5,885	6,851	3,555	755	17,046
山田町	760	766	466	39	2,031
大槌町	193	143	97	38	471
釜石市	699	261	142	0	1,102
大船渡市	廃プラスチック、金属くずとして処理				0
陸前高田市	廃プラスチック、金属くずとして処理				0
合計(台)	8,309	9,339	4,587	832	23,067

(3) 直面した課題と取組み

- ① 廃家電の多くは、一次仮置場に災害廃棄物と混合状態で搬入されたため、家電リサイクル法対象品目だけを選別することが困難であった。また、破損が大きい物が多く、廃プラスチックや金属くずとして処理を行った市町村もあった。
- ② 宮古市では市独自に早くから処理を行ったため、多くの台数をリサイクル処理することができた。他の地域では、処理を優先しなければならない災害廃棄物が多かったため、廃家電が長期間、野積み状態となり、リサイクル不可能となったものもあった。
- ③ 災害廃棄物の一次仮置場に震災とは関係ない家電製品などが不法投棄される事案が各地で発生したことから、警察への通報及び市町村の広報での不法投棄禁止の呼びかけなどの対応を行った。



写真 3. 14. 1 大槌町一次仮置場



写真 3. 14. 2 山田町被災家電用仮置場

2 被災自動車の処理

(1) 経過

沿岸 12 市町村で約 1 万 8 千台の車両が被災し、各市町村で仮置場に被災車両を移動し保管した。

自動車は被災し損壊しているとはいえ個人の財産であり、車内には貴重品などが残っている場合もあった。また車台番号等から所有者を特定することが可能であると考えられたことから、その処理にあたっては慎重な対応が求められた。

国からは、「東北地方太平洋沖地震により被災した自動車の処理について（平成 23 年 3 月 28 日付け事務連絡、経済産業省・国土交通省・環境省担当課の連名）」により処理の基本的考え方が通知されたものの、明確な基準や処理に至るまでの流れは示されなかった。

そのため県では、所有者に連絡が取れない又は車台番号が判別不能となっている被災自動車の取扱いについて弁護士に相談したうえで、一定の保管期間を経過したものは、道路運送車両法の抹消手続きを行うことなく処理を行ってよいとする「被災車両の処理フロー」を作成し、平成 23 年 6 月 27 日付で被災市町村に通知した。

平成 25 年 3 月に被災自動車の処理が終了した。

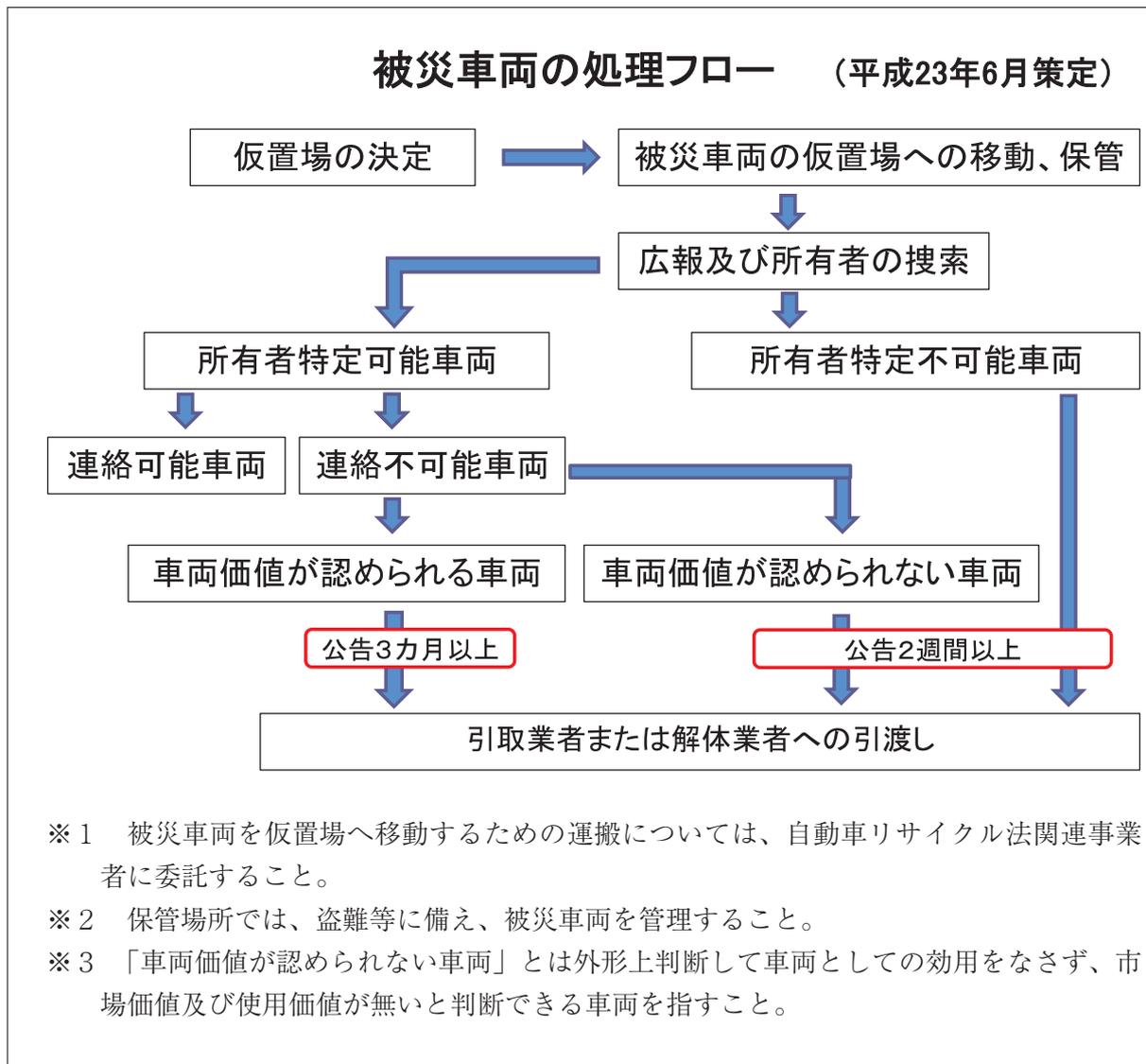


図 3.14.1 被災自動車の処理の流れ

(2) 発生量、保管状況及び処理量

被災自動車の発生量は、損傷が大きく原形をとどめない自動車が多いため、不明とする市町村もあった。また、仮置場では所有者による確認が行いやすいように被災自動車を積上げせずに平置きで保管した。保管状況と処理台数は表 3.14.2 のとおりである。



写真 3. 14. 3 宮古市の被災自動車保管状況



写真 3. 14. 4 大槌町の被災自動車保管状況

表 3. 14. 2 被災自動車処理台数

市町村	処理台数
洋野町	0
久慈市	14
野田村	23
普代村	1
田野畑村	71
岩泉町	50
宮古市	2,860
山田町	1,569
大槌町	1,837
釜石市	3,460
大船渡市	3,938
陸前高田市	4,017
計	17,840

(3) 直面した課題と取組み

- ① 国からは、現場の実情に応じて処理が可能とされたが、住民の財産権との調整も必要となると考えた。被災市町村からは単独で判断することは難しいため、県に対し処理の基準を作してほしい旨要請があった。そこで、国が基準を示さない中で県が公告期間等の基準を定める必要があった。
- ② 国の通知では被災自動車を積み上げて保管することを認めていたが、被災市町村にあっては「個人の財産であり、持ち主に返還する」という認識であった。そのため、積上げをせず平置き保管としたことから、仮置場の確保に苦慮した。

(4) 残された課題と解決の方向性

被災自動車の撤去及びその処分の際に、所有者の意向確認の手続きが必要であった。そこで、所有者等々の意向を確認している暇がない場合やそもそも不明な場合の際に、どこまで処分等ができるか、いかなる手続きを踏めばよいか等を国レベルで整理しておく

必要があると思われる。

3 被災船舶の処理

(1) 経過

被災船舶については、「東日本大震災により被災した船舶の処理に関するガイドライン（暫定版）」（平成23年4月21日農林水産省、国土交通省、環境省）に基づき、地元の漁業協同組合に照会するなどして所有者を特定し、船舶引取りの意思確認を経て処理を行った。

(2) 処理の状況

県全体では、約3,200tの廃FRP船（繊維強化プラスチック製）が処理されている。

処理方法は、洋野町、野田村、宮古地区（宮古市、田野畑村、岩泉町）、大槌町及び大船渡市では、仮置場で選別破碎後、焼却処理した。

また、普代村、山田町、釜石市、陸前高田市では、被災市町村が、県内外の民間処理業者に委託して破碎、焼却及び埋立等を行った。



写真 3.14.4 山田町仮置場の被災船舶

(3) 直面した課題と取組み

廃FRP船は、通常、廃棄物処理法に基づく広域処理認定ルートにより処理され、部品ごとにリサイクルされている。当初は、広域処理認定ルートによる処理を調整していたが、当該ルートによる処理は大規模災害を想定していなかったことや、放射性物質の影響も心配されたため、受入先の確保が難航した。そのため、二次仮置場での破碎後、焼却処理することとした。

(4) 残された課題と解決の方向性

国において、大規模災害においても廃FRP船の広域処理認定ルートによるリサイクル処理が進む方策の検討が必要であると思われる。