

## 広島地震観測所及び白木地震観測所における施設整理

森 健彦\*<sup>†</sup>・藤田親亮\*・渡邊篤志\*・外西奈津美\*\*・田中伸一\*・西本太郎\*

### Disposal and Maintenance of Hiroshima Seismological Observatory and Shiraki Seismological Observatory

Takehiko MORI\*<sup>†</sup>, Chikaaki FUJITA\*, Atsushi WATANABE\*, Natsumi HOKANISHI\*\*,  
Shinichi TANAKA\* and Taro NISHIMOTO\*

#### 1. はじめに

東京大学地震研究所は、中国地方に遠地地震の観測も兼ねた微小地震観測所を設けることを計画し、1963年度より観測所設置へ向けた現地調査が開始された。その結果、広島県高田郡白木町牛岩（現、広島市安佐北区白木町有留）の鷹山国有林内に設置することが決定され、用地14,000m<sup>2</sup>を有償で借り受けることとなった（借受面積は営林署による1986年度の検算によって14,855.20m<sup>2</sup>へ変更された）。借受地に関しては、1975年度に営林署より売却を打診されていたが、予算の都合から購入には至っておらず、現在も林野庁（森林管理署）からの有償借地となっている。地震計室（床面積58m<sup>2</sup>）及び観測室（同48m<sup>2</sup>）の建設は1964年度に始まり、翌1965年度には観測機器が設置され、白木微小地震観測所として運用が開始された。観測項目として、1965年8月にHES1-0.2電磁地震計による微小地震観測が、1966年1月からは世界標準地震計観測網（WWSSN：World-Wide Standardized Seismograph Network）の一観測点として、国際標準地震計であったプレスユイング型（固有周期100秒）とベニオフ型（固有周期1秒）の地震計による観測が始まった。また、1965年の松代群発地震の影響で観測開始が遅れたものの、白木微小地震観測所の衛星観測点（当時は観測所周辺の観測点を衛星観測点と記述している）として1967年に三川、1968年に沓ヶ原、布部の3観測点において地震観測を開始している（茅野、1973；浅野ほか、1986；三浦、1998）。

2015年9月30日受付、2016年1月5日受理。

<sup>†</sup> mori-may@eri.u-tokyo.ac.jp

\* 東京大学地震研究所技術部総合観測室

\*\* 東京大学地震研究所技術部技術開発室

\* Technical Supporting Section for Observational Research, Earthquake Research Institute, the University of Tokyo.

\*\* Laboratory for Technical Service and Development, Technical Division, Earthquake Research Institute, the University of Tokyo.

1979年度に開始された第4次地震予知計画において、中央構造線を含むフィリピン海プレート北西部の地震活動の研究を主目的として、テレメータ方式による南海地震観測網が整備されることとなった。しかし、山間部に位置する白木微小地震観測所では、テレメータ方式による新規観測網の構築、維持が困難であった。そこで、新規観測庁舎及び付帯する無線局設備を設立するために、白木地震観測所の南西約16kmに位置する、広島市安佐北区落合において1,333m<sup>2</sup>の敷地を取得し、1983年3月に新庁舎と高陽台観測所（無線中継施設）を建設、観測所機能を移転させた。落合移転後における観測所の名称は、諸般の事情のため、『白木微小地震観測所』のままであった。そのため、1995年の地震研究所改組によって広島地震観測所と名称が改められるまでは、観測所運営に於いて多くの混乱や不便が生じた（三浦、1996）。尚、本報告では現在の呼称に合わせて、白木町に設置された白木微小地震観測所を白木地震観測所、1983年に落合へ移転された観測所を広島地震観測所と記載する。広島地震観測所は、白木地震観測所から引き継いだ観測点を含め、広島、山口、愛媛、大分のそれぞれの県に合計9点のテレメータ方式による地震観測点を整備し、運用を始めた。2000年代に入り、他機関との観測点配置の関係から観測点の整理縮小が始まり、2006年度以降、この地域に於いては、白木地震観測所と愛媛県にある北条観測点の2箇所でのみ地震観測が続けられている（表1、図1）。

2012年度末、広島地震観測所が無人化となり、翌年度からは施設の維持管理を地震研究所本所（以後、本所と記す）から実施することになった。しかしながら、白木地震観測所で開設50年、広島地震観測所で開設30年と老朽化が進んでおり、無人状態の施設を維持管理するためには老朽化対策を実施せねばならないと考えられていた。また、白木地震観測所に保存されている過去記録の保管状態が悪

表 1. 白木地震観測所・広島地震観測所によって設置された地震観測点（定常観測点）一覧

観測点名	コード名	観測開始	観測終了	備考
白木	SHK	1965年7月	-----	白木地震観測所
三川	MKW	1967年9月	2001年3月	ダム建設のため1970年2月～1971年12月まで休止
中野原	NKR	1967年9月	2005年12月	広島県設置の地震観測点で、後に移管されるテレメータ化の際に移動し、中野原1(NKR1)に名称変更
菅ヶ原	KUT	1968年5月	1974年12月	中野原観測点が移管後、廃止される
布部	FUB	1968年12月	1975年5月	-----
広島	HSO	1983年3月	-----	広島地震観測所 所内における地震観測は実施されていない
嵩納山	KNZ	1983年5月	2006年12月	-----
高子山	FTG	1983年5月	2005年3月	-----
長浜	NGA	1983年7月	2006年3月	-----
北条	HJO	1984年3月	-----	-----
三崎1	MSK1	1985年6月	2005年12月	-----
権現山	GGZ	1994年4月	2005年12月	無線中継施設として整備された後、地震観測を開始

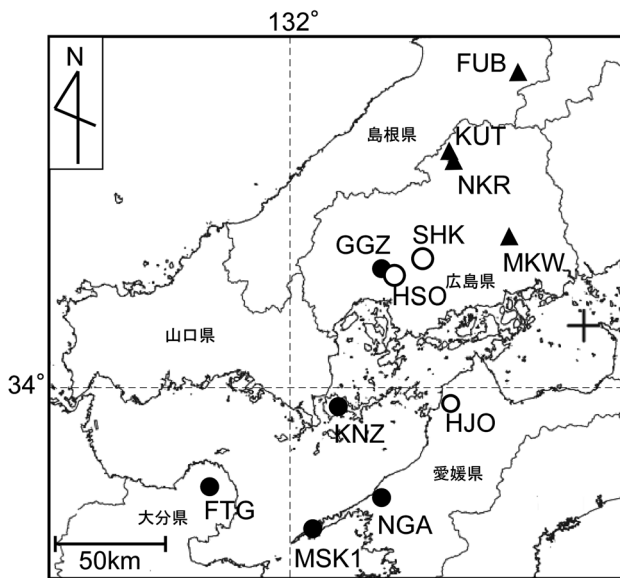


図 1. 白木地震観測所によって1960年代に設置された地震観測点（▲）と広島地震観測所によって1980年代に設置されたテレメータ地震観測点（●, ○）  
位置座標は三浦（1996）より引用。白木地震観測所と北条地震観測点（○）は現在も運用を続けている。

化しており、早急な対策を実施せねばならない状況にも陥っていた。そこで、2013年度より、広島地震観測所及び白木地震観測所における老朽化対策のための施設整理、両観測所に保管されている過去記録の集約整理を順次進めることとなった。本報告では、両観測所の施設整理に至った状況について紹介するとともに、計画し実施された施設整理について述べる。

## 2. 2012年度における施設の現状

### (a) 白木地震観測所

白木地震観測所には1964年に建設された地震計室と観測室、1989年に設置されたプレハブ物置（20m<sup>2</sup>）が存在していた（図2）。地震観測は地震計室で実施され、デー

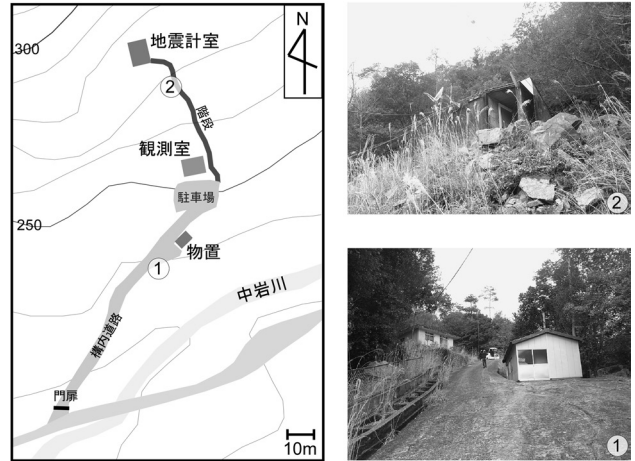


図 2. 白木地震観測所の位置図と写真

左：2012年度末における白木地震観測所の位置図。門扉から駐車場までの構内道路はコンクリート舗装された登坂路となっている。右下：①から撮影した物置と観測室。観測室の手前に駐車スペースがある。右上：②から撮影した地震計室。観測室から地震計室へは急傾斜の階段を登っていかねばならない。

タ通信設備も同室に設置されている。観測室では施設全体の受電設備があるのみで、保守作業等に利用されることはない状態であった。過去記録（紙及びフィルム）はプレハブ物置と観測室に分散されて保管されており、特にプレハブ物置においては、施設の劣化による雨漏りや虫等の進入で、記録の一部に破損が生じていた。受電設備においても経年劣化が見られ、特に50年前に設置された敷地内の電力中継柱は木柱ということもあり、傾きが生じ始めるなど、不安定な状態になりつつあった。現況で、白木地震観測所へ職員が出向くのは、観測機器の不具合が生じた場合のみと、年に1～2回程度に留まっていたため、施設の状態監視や記録の保管管理が十分に行えず、例えば、2013年9月には施設に作られていたスズメバチの巣に気づかなかった作業員2名がスズメバチに刺される事案が発生した。これらの現況から、白木地震観測所の安全管理及び過去記録の保管環境改善のため、老朽施設の代替、不要施設の撤去、記録の移設を早急に実施せねばならないと認識するに至った。

### (b) 広島地震観測所

広島地震観測所は広島市安佐北区の高陽ニュータウンに隣接した地区にあり、片側2車線の広島県道37号（広島三次線）に面している。また、諸木バス停が施設敷地に隣接していることから、人の往来も多く、敷地内へのゴミの投げ込みや無断侵入が度々発生していた。そのため、警備会社による24時間の遠隔警備が実施されており、敷地内での異常事案が発生した場合には警備会社が駆けつけると共に、本所へ通報される仕組みとなっている。庁舎は鉄筋2階建て、延べ床面積363m<sup>2</sup>の施設となっており、加えて、

敷地内には物置が2棟設置されている。無人化にあたり、安全管理の観点から、ガス設備を廃止し、燃料抜き取りの上、停電対策用発電機が廃止された(庁舎無停電化の廃止)。しかしながら、屋上に用途が廃止された無線及び衛星通信用のアンテナ群、駐車スペースに車検切れの公用車、各部屋及び物置に不要となった機材及び薬品類、消耗品類が多数残されている状態であった。現状において、施設利用にあたっての問題は生じていなかったが、衛星アンテナのような重量物、敷地内で残置されている公用車は安全管理の観点から撤去すべき案件であった。また、各部屋に残置されている物品が、庁舎内のスペースを圧迫しており、今後の利用計画を策定する上で大きな障害であった。一方、広島地震観測所と県道を挟んだ山林に設置されていた高陽台観測点(無線中継施設)においては、既に建造物の撤去が完了し、更地となっていた。しかしながら、県道に面した603.48m<sup>2</sup>の山林が東京大学の資産として残っており、依然として地震研究所での管理が必要な場所である(図3, 4)。

### 3. 施設整理の方針

白木地震観測所及び広島地震観測所において、様々な問題点が認識されていたが、早急の実施せねばならない案件は過去記録の保管環境改善であった。しかし、白木地震観測所において、過去記録を保管し続けるためには、現有施設の老朽化が激しいことから、保管用倉庫を新たに設置するしか方策がなく、倉庫設置の用地確保が難しい環境では現実的な選択肢でなかった。加えて、広島地震観測所と白木地震観測所に分散して記録が保管されているのも、記録管理の面から問題があった。最も得策なのは本所へ記録を集約させることであったが、本所にはそのようなスペースが無く、当面は設備環境が整っている広島地震観測所で保管することが適切であった。しかし、ここで問題となるのは広島地震観測所における保管スペースと考えられた。白木地震観測所に保管されている記録類は物置1個分以上あり、それだけのスペースを広島地震観測所に生み出さねばならなかった。そこで、広島地震観測所においては、不要物の廃棄・整理を大規模に実施して、保管スペースを生み出すとともに、将来的に新たな利用を促進できる空間を作ることとした。

加えて、白木地震観測所における施設老朽化についても改善すべき問題であった。現状で利用しているのは地震計室のみであり、それ以外の施設は安全管理の面から撤去することが望ましい。地震計室以外を撤去する場合、問題となるのは観測室内に取り付けられている受電設備である。現況の白木地震観測所における電力使用量は、通常地震観測点同様、低圧20A程度の契約で十分であり、電力引込柱を設置することで代替が可能であった。そこで、同様に老朽化の問題があった、観測室から地震計室までの電力

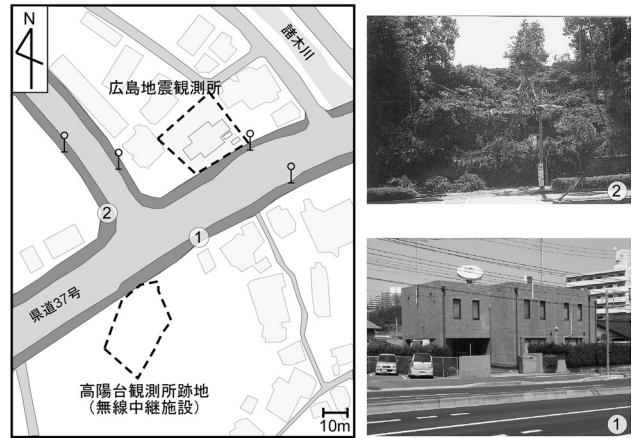


図3. 広島地震観測所の位置図と写真  
左：広島地震観測所及び高陽台観測所跡地の位置図。点線内は東京大学の所有する土地である。右下：①から撮影した広島地震観測所の外観。敷地境界の一部は生け垣となっている。右上：②から撮影した建設当時の高陽台観測所敷地。

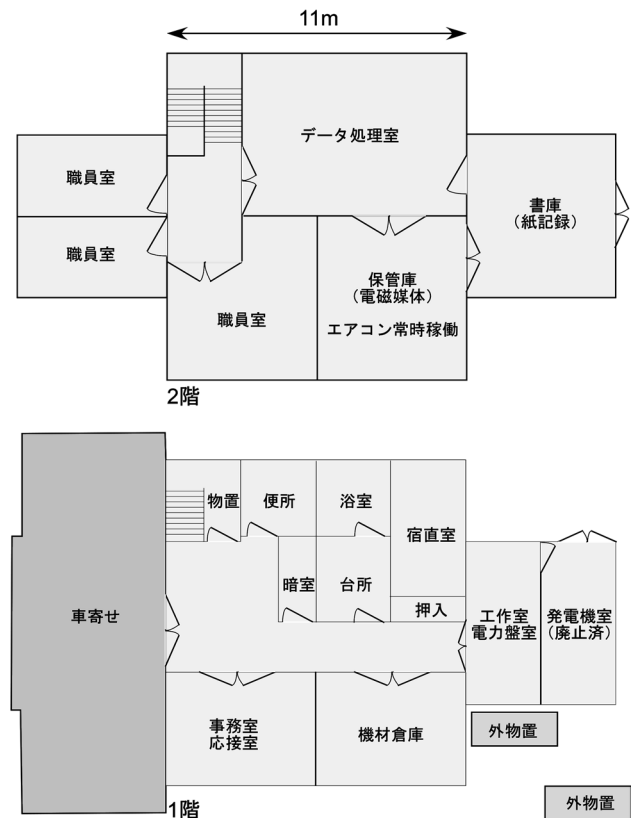


図4. 広島地震観測所の庁舎内および外物置の見取図  
2階書庫からは外階段への出入口があり、屋上への登り口となっている。1階発電機室は外への出入りが可能である。

中継柱の代替を含めて、一部の施設撤去と共に電力設備更新を実施することとした。



#### 4. 施設整理の計画と準備

施設整理を実施するにあたり、作業手順を以下のように計画し、作業準備を進めた。

##### (a) 広島地震観測所における不要物の廃棄・整理

広島地震観測所における不要物として、一般廃棄物として処理できる物から、産業廃棄物として処理せねばならない物、重機を利用した撤去が必要となる屋上の衛星アンテナなどがあったため、作業は専門の産業廃棄物処理業者に発注することとした。但し、地震計や歴史資産としての観測機器、保管が望まれる書類や書籍、一般廃棄できない塗装・薬品類、使用可能な消耗品等に関しては、業者の作業に先立ち、技術職員による仕分け作業を実施することにした。本所で保管すべき物、広島地震観測所で廃棄できない塗装・薬品類に関しては、本所へ移送することとした。尚、廃棄可能な書類や書籍は、別に古紙業者に依頼し、回収を実施してもらうこととした。残置されていた公用車に関しては、業者へ売却を進めることとした。

##### (b) 白木地震観測所における過去記録の移設

白木地震観測所の過去記録に関しては、広島地震観測所の整理が進み次第、技術職員によって移送することとした。

##### (c) 白木地震観測所における老朽施設の撤去

過去記録を広島地震観測所へ移送した後、観測室及び物置の撤去工事を実施することとし、産業廃棄物処理業者に解体・撤去を発注することとした。また、工事に際して、受電設備を移設する必要があることから、既存引込柱を一時利用する仮移設を実施することとし、用途廃止となる物置へ向けた電力中継線の撤去とあわせて電気工事業者へ工事を発注することにした。尚、白木地震観測所敷地内は林野庁からの借地であることから、広島森林管理署へ作業の開始と終了を通知している。許認可申請は、土地の改変及び樹木伐採が発生しなかったため、必要無かった。

##### (d) 白木地震観測所における電力設備の更新

老朽化した木柱の撤去に関連した電力設備の更新は電気工事業者に発注することとした。また、木柱に共架されていたNTT線の移設が必要となることから、NTTと協議の上で作業を実施することとなった。設備の更新内容に関しては、業者との協議の結果、観測室撤去後の跡地に電力引込柱を建て、そこから地上敷設の電力線を地震計室まで伸ばすこととした。架空線方式を廃止した理由は樹木の生長による架空線の切断事故防止であり、新規の地上敷設線に関しては、獣害に堪えうる強力なケーブルを使用することにした。NTTが通信線を新たな引込柱に共架し、中継柱無しで地震計室まで架空配線する計画を提示したことから、中継無しで架空できる限界の長さにあたる、観測室跡地の山寄り（地震計室寄り）を引込柱の設置位置にすることとした。尚、本作業に於いては新たな建造物（引込柱）

を敷地内に設置するため、広島森林管理署への作業申請及び完了報告を、敷地が保安林指定地であることから、広島県西部農林水産事務所への保安林内作業届け及び完了届けの諸申請が必要であった。

#### 5. 施設整理の実施

施設整理は2013年度と2014年度の2年をかけて実施した（表2）。

##### (a) 2013年度

2013年9月1日から9月5日にかけて、白木地震観測所における観測機器保守の際、技術職員2名にて広島地震観測所の廃棄物等の仕分け作業を実施した。保管が必要な書類や書籍は東京へ発送し、廃棄できるものは古紙回収業者へ無償で引き取ってもらった。残置されていた公用車に関しては、業者を呼び、売却のための見積を行い、必要な書類を手配した後、以後の処理を事務部に託して引き取ってもらった（図5-A, -B, -C）。また、産業廃棄物処理業者を見積及び作業内容協議のために広島地震観測所及び白木地震観測所へ呼んでいる。

白木地震観測所における観測機器のメンテナンスを実施した11月10日から15日の間の2日間、技術職員2名にて地震計室における廃棄物を選定し、撤去予定の観測室へ移動させた。また、観測室撤去に伴う電力線の仮移設作業等について電気工事業者と打合せを実施した。

12月、整理作業に従事する技術職員の日程調整及び各業者との間で作業工程の調整が完了したことから、広島森林管理署へ作業日に関する届けを提出した。

2014年1月26日から31日まで、技術職員6名、26人日の作業量によって、白木地震観測所から広島地震観測所への過去記録の移送と、広島地震観測所における、地震計や歴史資産としての観測機器、産業廃棄できない塗料・薬品類、使用可能な消耗品等の分類と東京への発送作業を実施した。広島地震観測所においては、産業廃棄物処理業者によって庁舎内外の不要物及び屋上の衛星アンテナの撤去・廃棄作業が実施された。並行して、白木地震観測所からの過去記録運搬を、東京から持ち込んだ公用車と現地で借りたレンタカーの2台を用いてピストン輸送し、ワン

表 2. 2013～2014年度に実施した作業一覧

作業名	作業場所	実施期間	仕事量 (人日)
公用車売却	広島地震観測所	2013年9月	2
書籍・書類の選別と廃棄	広島地震観測所	2013年9月	2
観測所整理 過去記録移送	広島地震観測所 白木地震観測所	2013年9月～2014年12月	25
廃棄物処理対応	広島地震観測所 白木地震観測所	2013年9月～2014年2月	8
電気工事対応 通信工事対応	広島地震観測所 白木地震観測所	2013年11月～2014年12月	8
公的機関申請対応	広島森林管理署 地震研究所本所	2013年12月～2015年1月	14
塗装・薬品選別	広島地震観測所 白木地震観測所	2014年1月	2

ボックス車で延べ5回の搬出を実施した。広島地震観測所へ移した過去記録、主に紙記録は1階機材倉庫室に設置されていた棚を再利用することで収納、フィルム記録は定着に用いていた薬品（酢酸）の臭気が強く残っていたことから、密閉（隔離）した部屋で保管することが衛生上好ましいと判断し、1階暗室へと収納した。但し、暗室の換気扇が故障していたため、庁舎内に臭気が広がってしまう状態であった（図5-D、-E、-F）。選別された利用可能な機材や消耗品、広島地震観測所で廃棄できない塗料・薬品類を公用車で本所へ運搬した。ガスファンヒーターを廃棄した際、屋外排気口が開いた状態となってしまうため、技術職員によって排気管撤去と穴埋め作業を実施した。一方、白木地震観測所においては、施設撤去に向けた電力設備の仮移設作業及び用途廃止された電力線撤去が業者によって実施された。

2月、業者による白木地震観測所の施設撤去作業が2週

間にわたり実施された。作業完了後に技術職員1名が完了検査のため2日間訪れた。その際、広島地震観測所において、酢酸臭軽減のために脱臭剤を設置した。また、移設した過去記録の保管環境を整えるべく、紙記録の保管部屋には除湿機の設置、フィルム記録の保管部屋では換気扇の修繕を実施することとした。加えて、庁舎内コンセントが脱落しやすい旧タイプであったため、事故防止の観点から、常時使用箇所の壁コンセントをプラグが固定できるタイプへ更新することを計画し、これらの工事について電気工事業者と打合せを実施した。

(b) 2014年度

6月、技術職員1名が広島地震観測所へ出向き、1階紙記録保管部屋の除湿機設置、フィルム記録保管部屋の換気扇修繕、コンセント交換工事に立ち会った。この際、白木地震観測所の電力設備更新工事へ向けて、広島森林管理署と許認可に関する打合せ、NTTと敷地内通信線経路変更

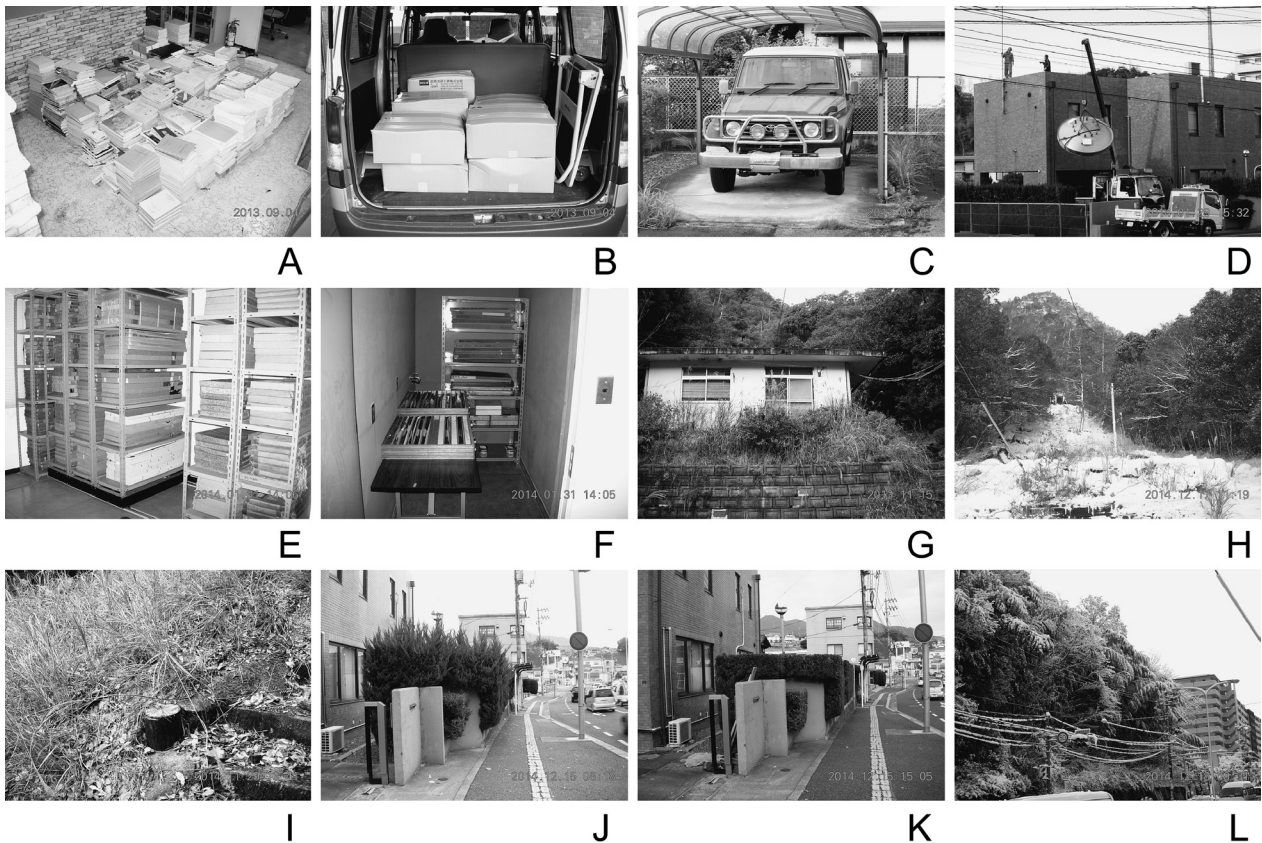


図 5. 広島地震観測所と白木地震観測所の施設整理に関連した写真

(A) 廃棄用に広島地震観測所の玄関前で取りまとめられた書籍類。(B) 本所へ送るべくレンタカーに載せられた書籍類。(C) 売却された広島地震観測所の公用車。車検切れのため、ナンバーは既に取られている。(D) 広島地震観測所屋上の衛星アンテナ撤去作業。(E) 白木地震観測所より移されてきた紙記録類。広島地震観測所の1階機材倉庫室へ収納した。(F) 白木地震観測所より移されてきたフィルム記録類。広島地震観測所の1階暗室へ収納した。(G) 白木地震観測所の駐車場から見上げた撤去前の観測室。(H) 白木地震観測所の駐車場から見上げた観測室跡地。新たな引込柱が建てられ、奥には地震計室が望める。撮影時には積雪があった。(I) 白木地震観測所の切断後の木柱跡。奥の草むらには新たに敷設された電力線が見える。(J) 広島地震観測所の敷地にある生け垣。枝木が生長した結果、バス停にまで覆い被さるようになっていた。(K) 剪定作業後の生け垣の様子。見えなくなっていたバス停標識が現れた。(L) 広島観測所から撮影された積雪時の高陽台観測所跡地。重い雪質のため、竹が県道側へ垂れ下がりつつあった。



に関しての打合せを実施した。広島森林管理署との打合せにおいて、当該地が保安林指定地であるとの指摘を受け、広島県西部農林水産事務所への許認可申請が必要であることが明らかになった。作業の認可が下りるには3ヶ月程度の日数が必要となることから、工事の開始に向けた申請関係の準備作業を進めることとした。

9月、白木地震観測所の保守のため、技術職員1名が広島地震観測所に立ち寄った。その際、広島地震観測所の敷地境界にある生け垣の枝葉が生長し、県道側、特にバス停標識を隠すぐらいになっていることを確認した。幸いにも苦情は寄せられていなかったが、生け垣の剪定作業は早急に実施せねばならないと判断し、当該年度内に敷地内環境整備を実施することとなった。

11月、白木地震観測所における電力設備更新工事の立会を実施するため、技術職員1名が外向いた。白木地震観測所において、旧観測室跡地に新たな電力引き込み柱が設置され、地震計室への新たな電力線が地表に敷設された。この工事により、開設以来約50年使用された木柱は用途廃止となり、切断の上で廃棄された(図5-G, -H, -I)。この訪問に先立ち、安佐北消防署から、広島地震観測所が消防法に基づき、消火器の設置と3年に1回の設備点検報告が義務づけられていると指摘されていた。そこで、この

訪問に併せて、消防署の指導を受け、その場で消火器の適切な設置を求められた。この改善作業を次回の職員訪問までに行い、消防署の検査を受けた上で、申請書を提出することとなった。

12月、広島地震観測所における環境整備作業(生け垣剪定)に立ち会うため、技術職員1名が外向いた。業者による生け垣剪定作業は丸1日かけて行われ、敷地内環境が改善された(図5-J, -K)。また、安佐北消防署が消防設備点検のために再度来訪した。前回の指導後に適切数の新たな消火器を購入し、指定の位置に配置していたので、点検結果には問題無く、設備点検報告書が無事に受理された。同期間、白木地震観測所において、NTT線の経路変更工事が実施され、新設された引込柱から地震計室へ架空線にて配線がなされた。尚、用途廃止になっていた保安器や回線がこの工事によって撤去されている。滞在中、広島市では大雪となった。この積雪により、高陽台観測点跡の敷地にある竹林が県道側へと傾いているのを確認した(図5-L)。今回は大事にまで至らなかったが、東大の管理地であるこの山林の管理が今後の問題になると改めて認識した。

2015年1月、広島森林管理署および広島県西部農林水産事務所へ白木地震観測所における作業完了届けを提出

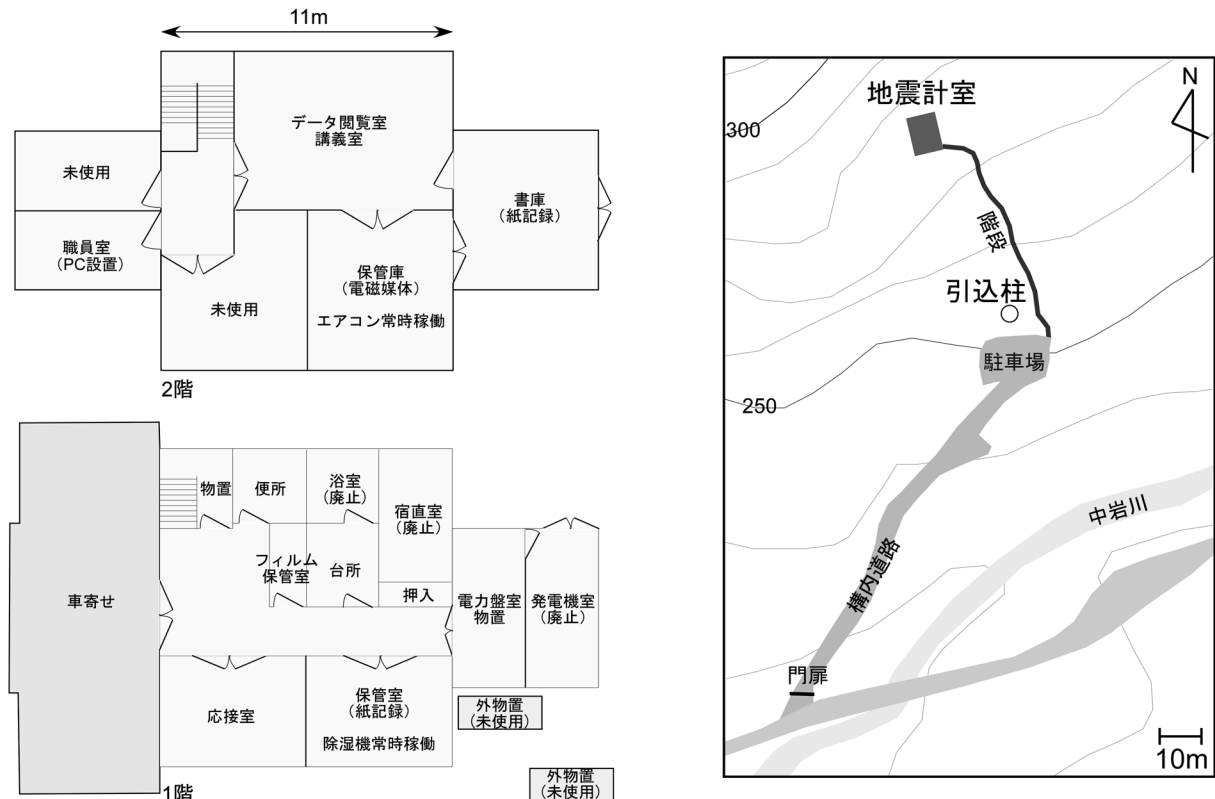


図6. 施設整理後の広島地震観測所の庁舎内見取図(左)と白木地震観測所の位置図(右)  
 広島地震観測所は不要物の廃棄によって、新たなスペースを生み出した。その一部は白木地震観測所からの記録が移設されている。白木地震観測所は保管記録を全て広島地震観測所へ移設し、現況の観測のために必要な施設のみを残した。

し、一連の業務が完了した。

## 6. 今後の広島地震観測所、白木地震観測所について

2014年度をもって、広島地震観測所及び白木地震観測所の施設整理は完了し、安全面における問題をほぼ解消することができた(図6)。今後は環境整備等の定期的な施設保守、施設維持に必要な各種申請を遺漏無く実施できれば、運営上の問題は生じないと考えられる。また、2013年度における庁舎内の整理によって、広島地震観測所においては利用可能なスペースを生み出すことができた。

現在において、施設の利用法は定まっていないが、例えば、中国・四国地域における観測拠点として使用することは十分に可能な状態である。残された問題として、無人状態における施設の安全管理があげられる。広島地震観測所は警備会社による24時間警備が実施されているが、白木地震観測所は僻地に位置するということもあり、敷地内で発生する事案を監視できる態勢になっていない。今後の計画として、白木地震観測所において安価な監視カメラを導入することで、現地の状況が最低限把握できるシステムを構築することを検討している。一方、高陽台観測所跡地に関して、2015年度に他機関への譲渡、もしくは民間へ売却する方針が決まった。しかしながら、売却が完了されるまでは地震研究所が管理せねばならない土地である。管理責任が継続している限り、状態を監視し、環境整備等を実施することで、近隣への迷惑が発生しないよう努めねばならない。

## 7. おわりに

今回、2013年度から実施した広島地震観測所及び白木

地震観測所の施設整理について延べ、現況について報告した。広島地震観測所に関しては、設立から30年が経過するものの、施設的にはまだまだ有用に使える状態を維持させている。維持・管理を行っている立場としては、所内及び各機関で積極的に活用して頂けることを願うばかりである。

**謝辞**：広島地震観測所及び白木地震観測所における施設整理において、広島森林管理署、広島県農林水産事務所、安佐北消防署の方々には様々なご指導を頂きました。電気工事を請け負って頂いたKEN電気には、新たな電力線敷設のアイデアを出して頂くと共に、様々な構造物に関する情報をご提供頂き、よりよい物に作り上げていく協力をして頂きました。廃棄物処理を請け負って頂いたダイイチ企業には、重量物から蝮酒といった不思議な廃棄物まで黙々と処理して頂きました。また、地震研究所事務部の林浩彦氏、浜本瑛氏には各機関に対する諸申請を迅速に行って頂いたと共に、広島地震観測所、白木地震観測所における過去の書類記録を探索して頂きました。広島地震観測所における最後の常勤職員であった三浦禮子氏には、今回の作業を執り行うにあたって、様々なご配慮とご協力をして頂きました。本稿を査読して頂いた2名の査読者の方には有益なご指摘を頂きました。ここに記して感謝申し上げます。

## 文 献

- 浅野周三・三浦勝美・井上義弘・三浦禮子・石桁征夫・吉井敏尅,  
1986, 中国地方およびその周辺の最近の地震活動—白木微小地震観測所テレメータ観測網による—, 地震, 39, 229-240.  
茅野一郎, 1973, 広島および島根県地方とその周辺域における微小地震活動, 地震, 26, 178-203.  
三浦勝美, 1996, 広島地震観測所の変遷と震源データ, 震研技報, 1, 50-58.  
三浦勝美, 1998, 国際標準地震観測の思い出, 震研技報, 3, 76-82.