

2017年度技術室研修：2018年1月10日

## 2ヶ所勤務における業務対応およびその課題

---

機器開発技術グループ

富阪和秀

# はじめに

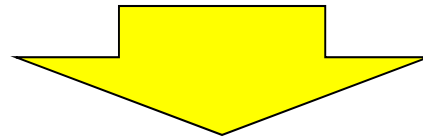
阿武山観測所と宇治キャンパス（地震予知研究センター）の2ヶ所勤務



## 2ヶ所勤務の概要

- 事務手続きが必要  
月もしくは週の勤務スケジュールを届け出る。  
規程上は1か月毎に変更が可能。
- 勤務日数の多い勤務地が“主勤務地”となる  
旅行伺提出の際は主勤務地からの出発扱いとなる。
- 通勤に掛かる交通費は日割り計算で支給される

宇治ではなく  
高槻出発



1週間の勤務スケジュール

阿武山：3日(月、木、金) 、 宇治：2日(火、水)

# 阿武山観測所と宇治キャンパスでの主な業務

## 阿武山観測所

- 施設管理
- 敷地管理
- アウトリーチ活動
- ボランティア連携
- 高槻市連携
- 保存資料整理
- 予算管理

## 宇治キャンパス

### 地震観測に関わる技術支援

- 満点計画
- 0.1満点
- 鳥取県中部地震余震観測
- 長野県西部地震余震観測

# 阿武山観測所と宇治キャンパスで関わる主な現場スタッフ

## 阿武山観測所

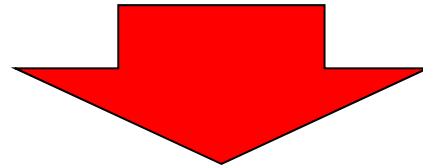
- 教員2名 + 他大学教員1名 + 防災研OB教員1名
- 非常勤職員 1名
- ボランティア（アウトリーチ活動）約20名
- ボランティア（敷地内整備）約16名
- 阿武山プロジェクト推進ディレクター（外部）1名

## 宇治キャンパス

- 教員 2名
- 非常勤職員 2名
- 技術職員 1名
- 学生 3名

## 阿武山：施設管理

- 設備点検
- 建物修繕・設備修理工事対応
- 設備改良工事対応
- 宿泊対応（宿泊規定策定、受け入れ準備、利用後清掃手配など）
- 機械設備設置申請（事務部、消防署など）



宇治キャンパスでは施設系技術職員が担っている業務も、  
観測所では所属する教職員で対応しなければならない。  
費用も全て観測所の経費で対応しなければならない。

# 阿武山：施設管理

## 施設修繕工事対応の一例

観測所塔の一部が崩落しているのが見つかる。

施設環境課に連絡し、耐震改修業者を呼んで原因の究明および修繕対応をした。



# 阿武山：施設管理

## 施設改良工事の一例

地下室の湿度が高く、床や壁から水が染み出しているような状態が続く。



Before

とりあえず除湿器を設置したが、湿度が高く半日でタンクが一杯になり、その都度水を廃棄しなければならなかった。

改善策として除湿機の自動排水を可能にする工事を提案し、それが可能になったことで、負担も減り地下室の環境が劇的に改善した。

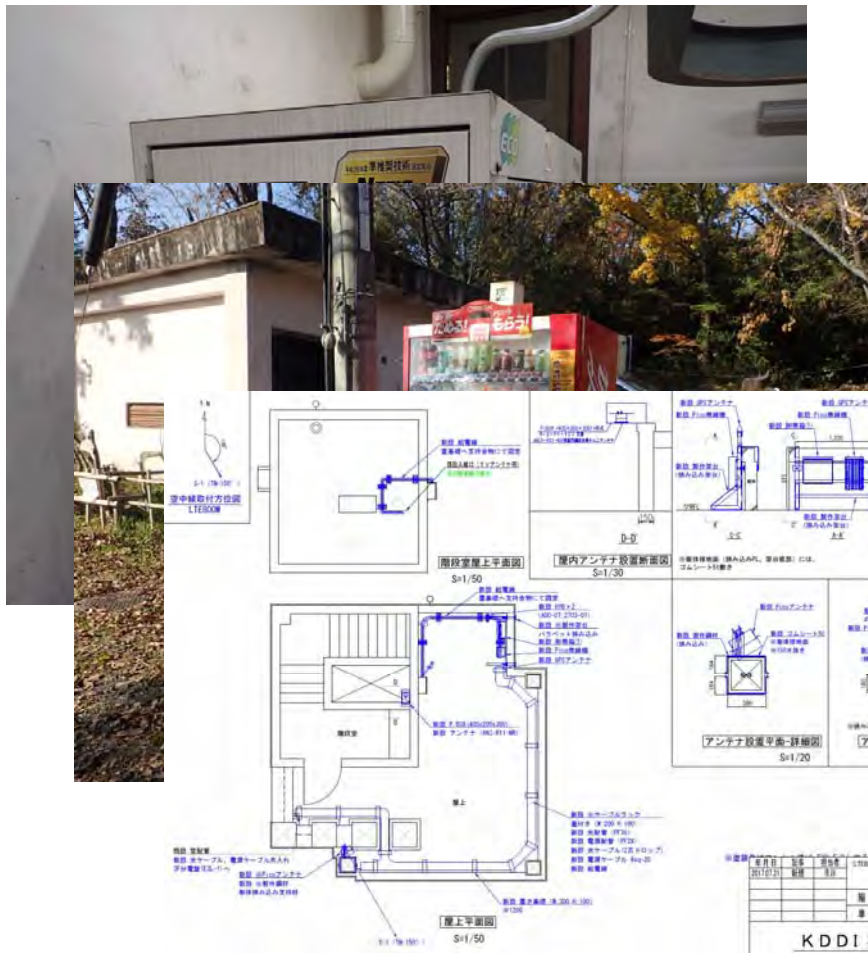


After



# 阿武山：施設管理

- 宿泊対応
- 機械設備設置申請
- 自動販売機設置交渉
- 携帯会社アンテナ設置依頼対応



## 阿武山観測所

Abuyama Observatory

### 宿泊所の利用について



### 宿泊予約方法

宿泊施設を利用される場合は、利用日の10日前までに「利用許可申請書」の提出をお願いいたします。申請書用紙を下の「宿泊所利用許可申請書ダウンロード」からダウンロードし、必要事項を記入の上、京都大学宇治地区事務部研究協力課 (uji.sien@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp)宛に添付ファイルとしてお送り下さい。 ※メールアドレスの@は半角に変換して下さい

問い合わせ先：宇治地区事務部研究協力課(TEL:0774-38-3353)

- [京都大学防災研究所阿武山観測所共同利用者宿泊所利用要項](#)
- [宿泊所利用許可申請書ダウンロード](#)

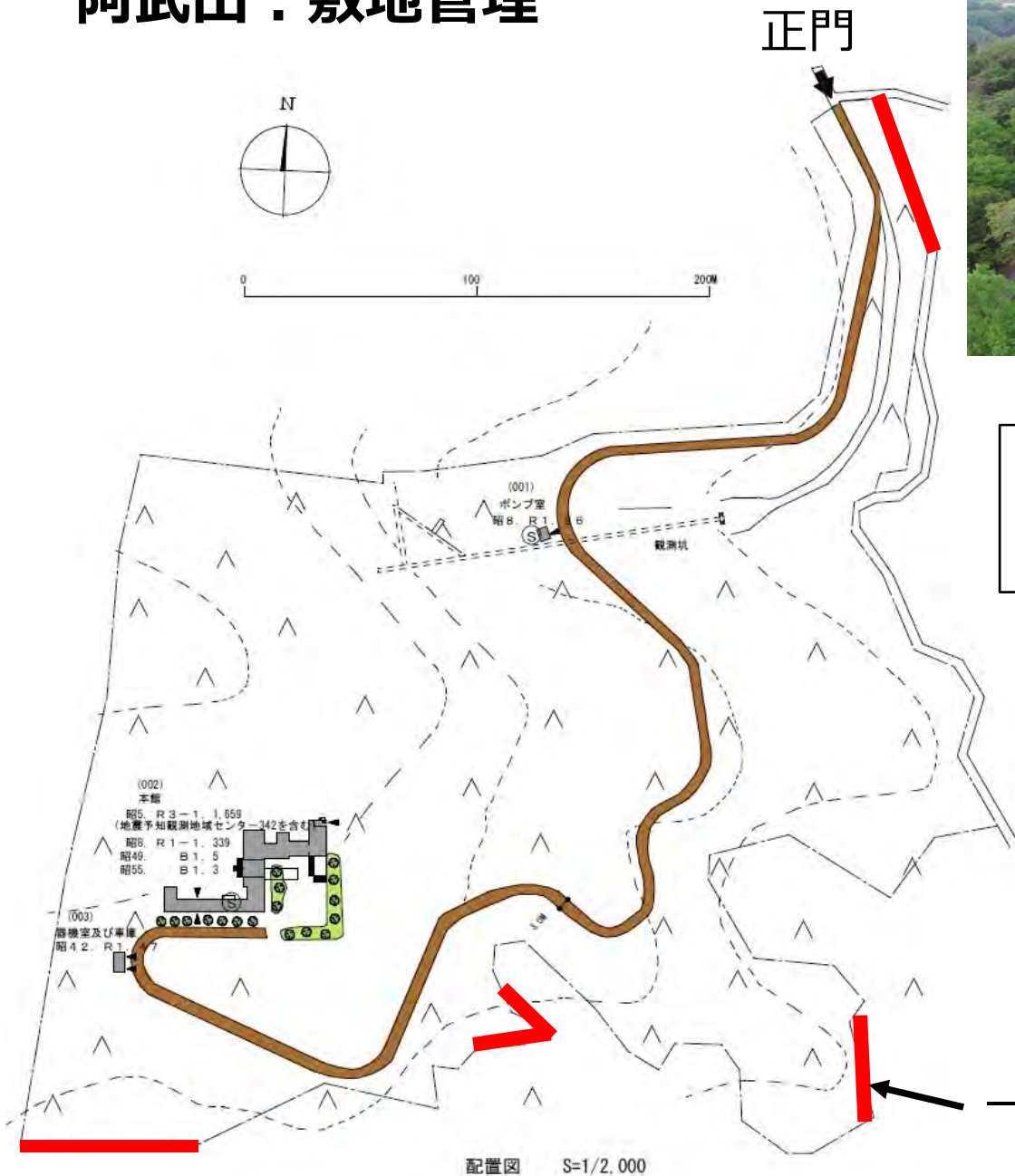
### チェックイン・チェックアウトの時間について

観測所では、平日夜間および休日のセキュリティに機械警備が導入されております。これに伴い、宿泊のチェックイン・チェックアウト時間を基本的に平日の9時～16時に制限させて頂いております。ご理解のほど、よろしくお願いいたします。

### 宿泊所の食事について

利用者が各自でご用意下さい。  
館内に自炊のための設備がありますので、御自由に利用下さい。

# 阿武山：敷地管理



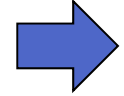
正門から観測所まで800m  
敷地面積91,345㎡（約3万坪）

この管理をしないと  
いけない！

一部境界が住宅に接している

# 阿武山：敷地管理

倒木処理対応



業者に撤去依頼、関西電力に連絡  
ボランティアに協力依頼



# 阿武山：敷地管理

不審者対応



- 警察に相談
- 大学の顧問弁護士に相談
- 注意喚起看板設置
- 監視カメラ設置
- 正門門扉施錠措置



放置車両



苗木いたずら



注意喚起看板

# 阿武山：敷地管理

- 住宅との境界整備
- 住民苦情対応



- 住民と協議
- 業者に整備を依頼



境界整備



住民苦情対応

# 阿武山：アウトリーチ活動

## 目的

阿武山観測所では、地震学の萌芽期から最新の研究成果まで、地震研究について一般の方にわかりやすく伝えることを目的として観測所を活用する、「サイエンスミュージアム化（地震学の博物館）」計画を長年推し進めている。

## 問題点

教員が説明すると数多くの専門用語を使ってしまい、一般の人には理解しづらい内容になる。どこまでかみ砕いて説明すれば理解してもらえるのかが判断できない。

## 解決方法 1

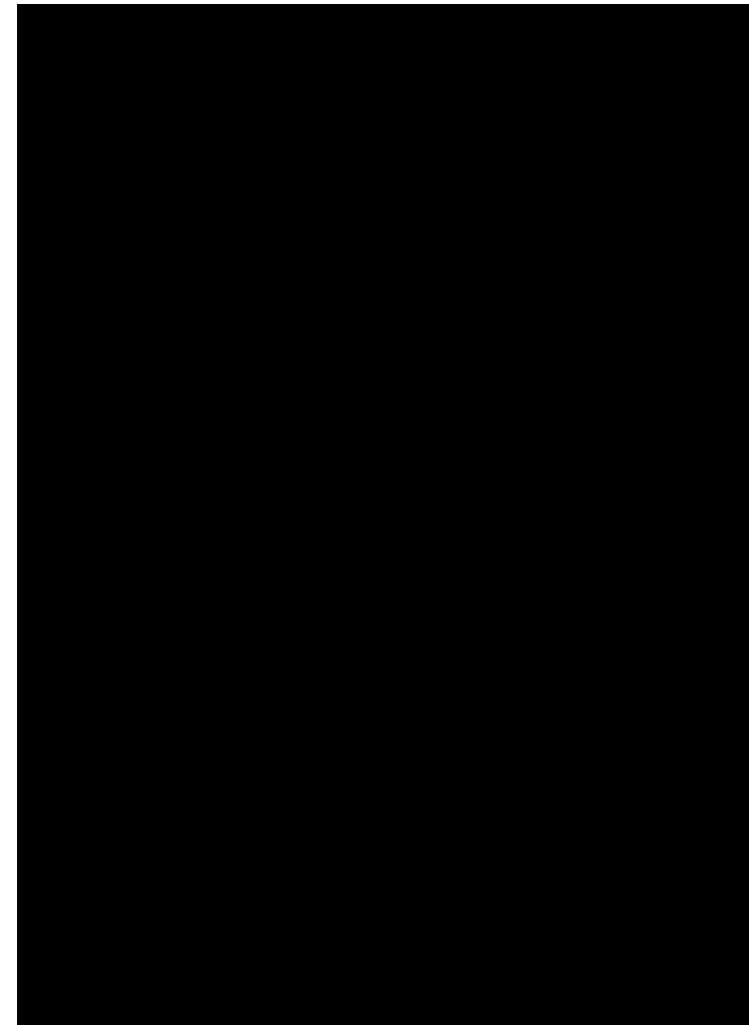
一般の人に理解してもらうためには、ある程度の内容を理解した“素人”が説明するのが効果的ではないか（技術職員にもあてはまる？）。

## 解決方法 2

一般の方から広くボランティアを募集し、研修を受講していただいて解説ができるスタッフを養成する。  
宇治キャンパスのサイエンスコミュニケーターの先駆け。

# 阿武山：アウトリーチ活動

アウトリーチ活動 ÷ 阿武山サポーター（ボランティア）の活動



2017年7月17日付 毎日新聞記事

# 阿武山：アウトリーチ活動

## 主な年間イベント（2016年度）

イベント名	開催頻度	延参加人数
一般見学会	月2～3回（計32回）	716人
団体見学	随時（計27回）	658人
まんてん地球子屋	2か月に1回	232人
子供向け夏休み企画	年1回（2日間）	103人
教員免許講習会	年1回（1日）	27人
京大ウィークス	年1回（2日間）	101人
関西なまずの会	年1回（2日間）	70人
その他（来客など）	随時	53人
	2016年度合計	1960人



# 阿武山：アウトリーチ活動

## ホームページの維持管理を担当

- ・ イベント告知を更新
- ・ イベント申し込みフォームの作成

京都大学

※代表者氏名

※団体名

※メールアドレス

※観測所

1. 申込みの締切りは2ヶ月前の

2. 御返答まで約1週間ほどかか

3. 見学プログラムは約2時間を

4. 特別なイベントにより、希!

5. 申込内容に不備がある場合(

6. 当観測所へは大型バスの乗!

上記をご理解の上、!

京都大学!

第13回『災害から!

代表者の氏名

代表者のふりがな

代表者の年齢

団体名または所属

参加人数

メールアドレス

メールアドレス (確認用)

電話番号

FAX

観測所までの交通手段

郵便番号

住所

連絡事項

ペット

※第1希望日

※第2希望日

※お子様のお名前

※お子様のふりがな

※保護者のお名前

※保護者のふりがな

※お子様の学年

小学校名

※メールアドレス

※電話番号

FAX

※観測所までの交通手

郵便番号

住所

連絡事項

京大ウィークス「地震サイエンスミュージアムDAY2017」申し込みフォーム

※参加希望プログラム

※代表者の氏名

※代表者のふりがな

※代表者の年齢

※参加希望人数

※メールアドレス

※メールアドレス (確認用)

※電話番号

FAX

※観測所までの交通手段

送迎バス

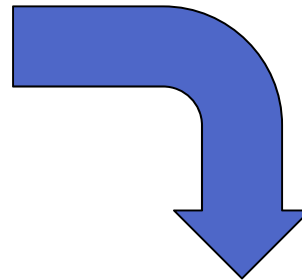
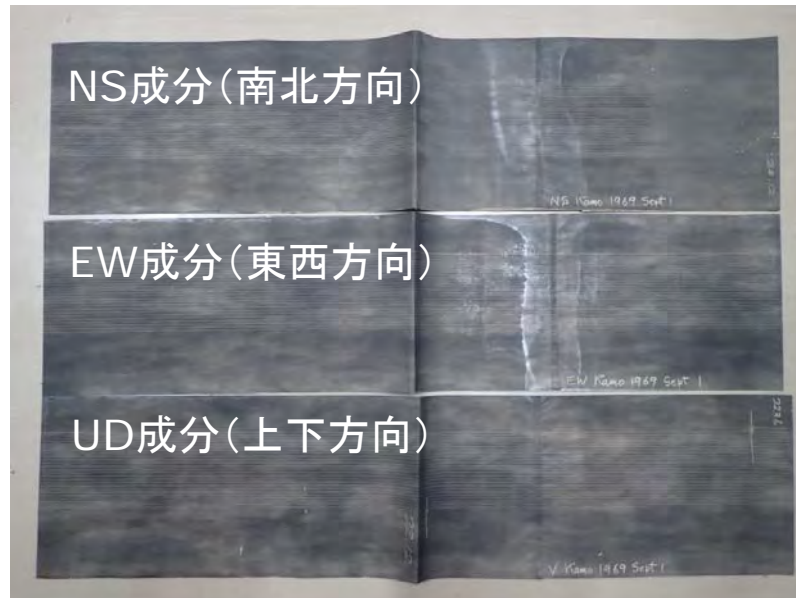
郵便番号

住所

連絡事項

登録確認

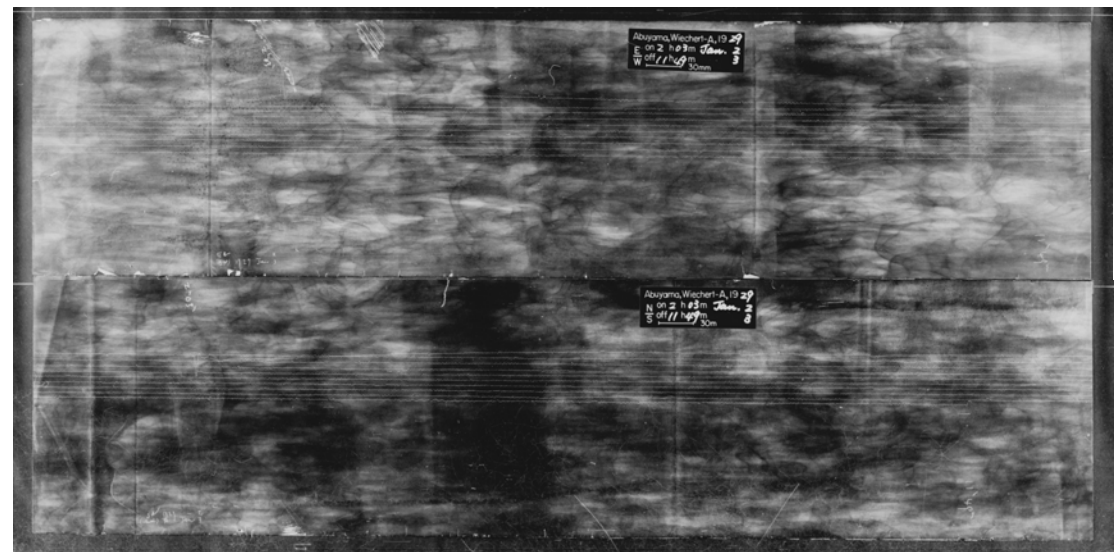
# 阿武山：保存資料整理（記録の電子化）



地震が記録されている煤書き記録を抽出し電子データ化

煤書き記録（原紙）

現在は上賀茂観測室の記録を整理中



電子データ

## 阿武山：保存資料整理（資料の分別）

### ◎ 桜島煤書き資料の受け入れ決定



空きスペース確保の必要性



廃棄資料分別



資料移動、まだスペースが足りない



図書室スペース確保の必要性



宇治分館に相談



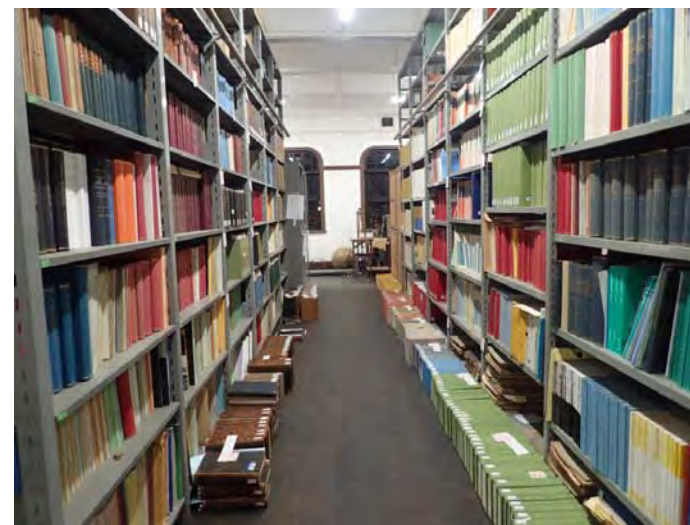
図書職員による再登録、廃棄手続き ←現在



空いたスペースに資料移動



資料倉庫



図書室蔵書整理

# 宇治：満点計画プロジェクト

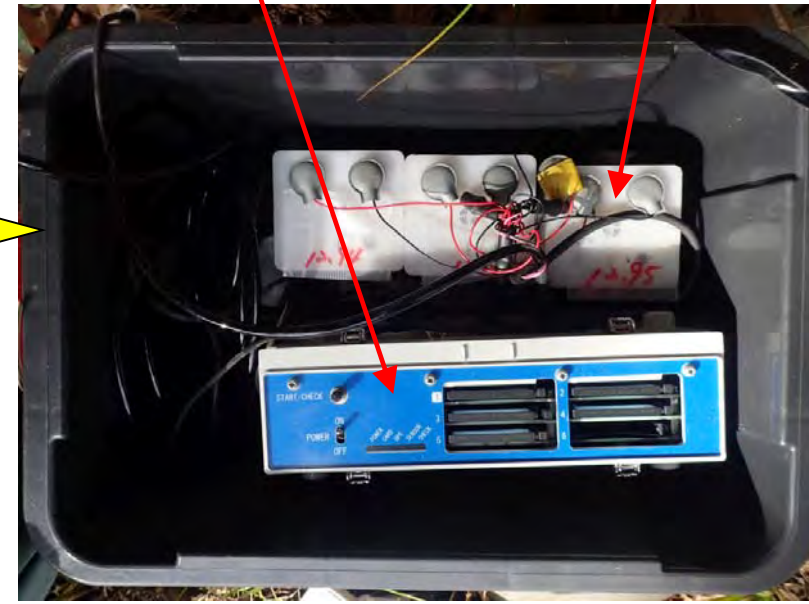
過去に大地震があった地域や、今後地震が想定される地域に地震観測網を高密度に展開し、得られた観測記録から地殻の内部構造を解明することを目的として観測を実施している。5か年計画で、延長され現在9年目。

コンテナ

地震計

データ記録装置

乾電池

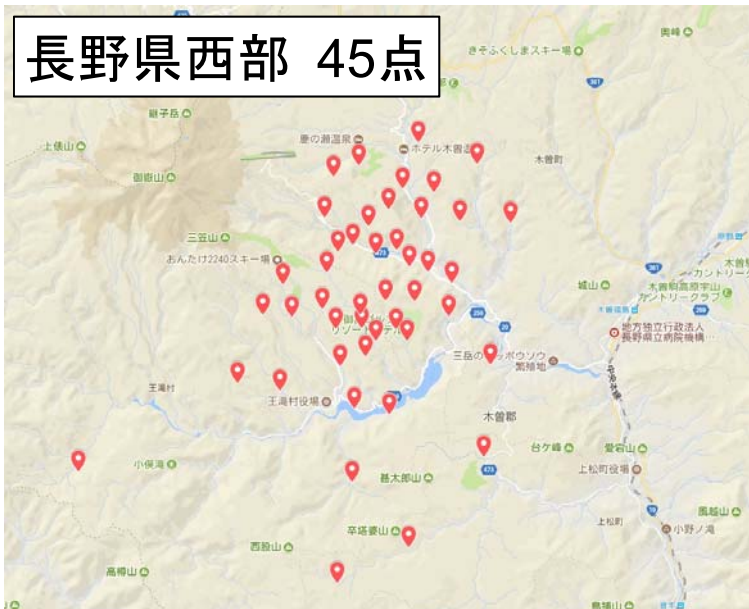


観測点の一例

コンテナ内部

# 宇治：満点計画プロジェクト

## 展開中の観測エリア



# 宇治：満点計画プロジェクト

- 観測点のメンテナンス（半年に1回）
  - CFカード交換（観測記録回収）
  - 乾電池交換
  - 湿気対策
  - 害虫対策
  - 不具合時の地震計および記録装置の交換

近畿北部（21点）、長野県西部（24点）、鳥取・島根（10点）を担当  
その他の点は、教員もしくは業者委託によりメンテナンスを実施。

- 報告会の開催（半年に1回）
  - メンテナンス結果と取得したデータの内容について報告する。
  - 教員、技術職員、非常勤職員、学生、委託業者が参加。
- 地震計・記録装置の検定（阿武山で実施）
  - 不具合と判断され、観測点から回収された観測機器の故障確認をする。

# 宇治：0.1満点プロジェクト

島根県東部から鳥取県西部にかけて1000点の地震観測点を設置  
京都大学、九州大学、東京大学との共同で、**京大は400点の設置を担当**

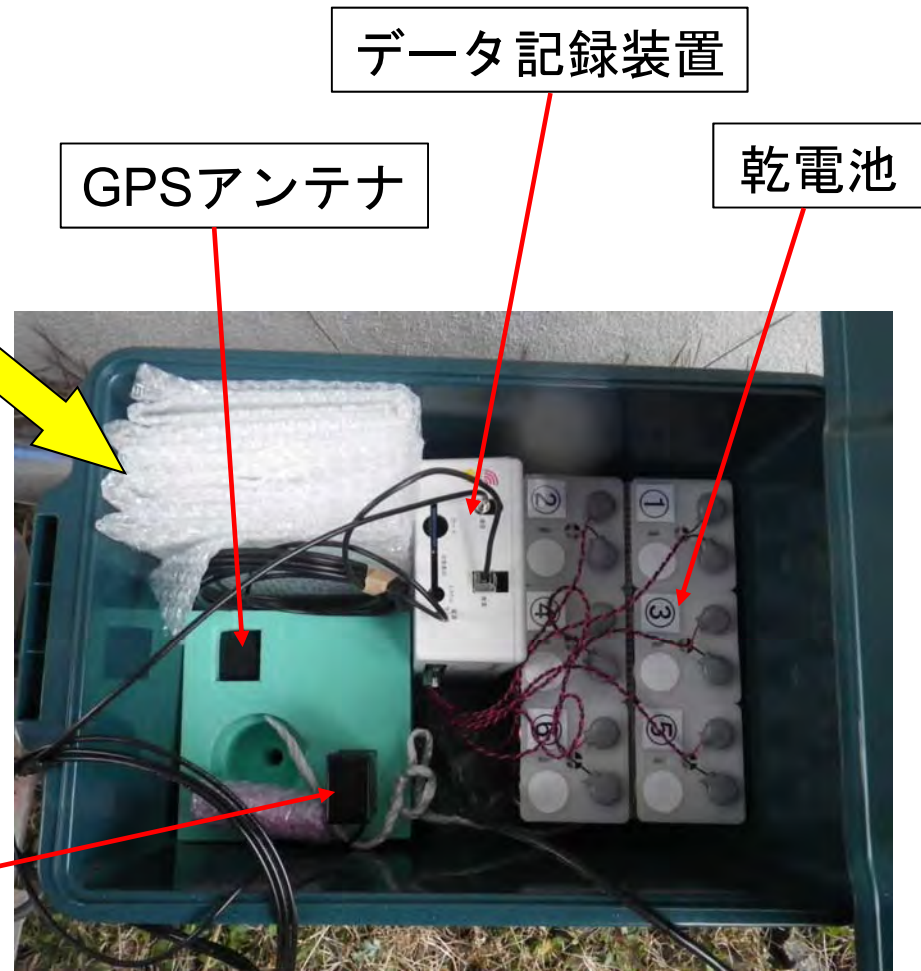


# 宇治：0.1満点プロジェクト



観測点設置イメージ

地震計



FOMAアンテナ

データ記録装置

GPSアンテナ

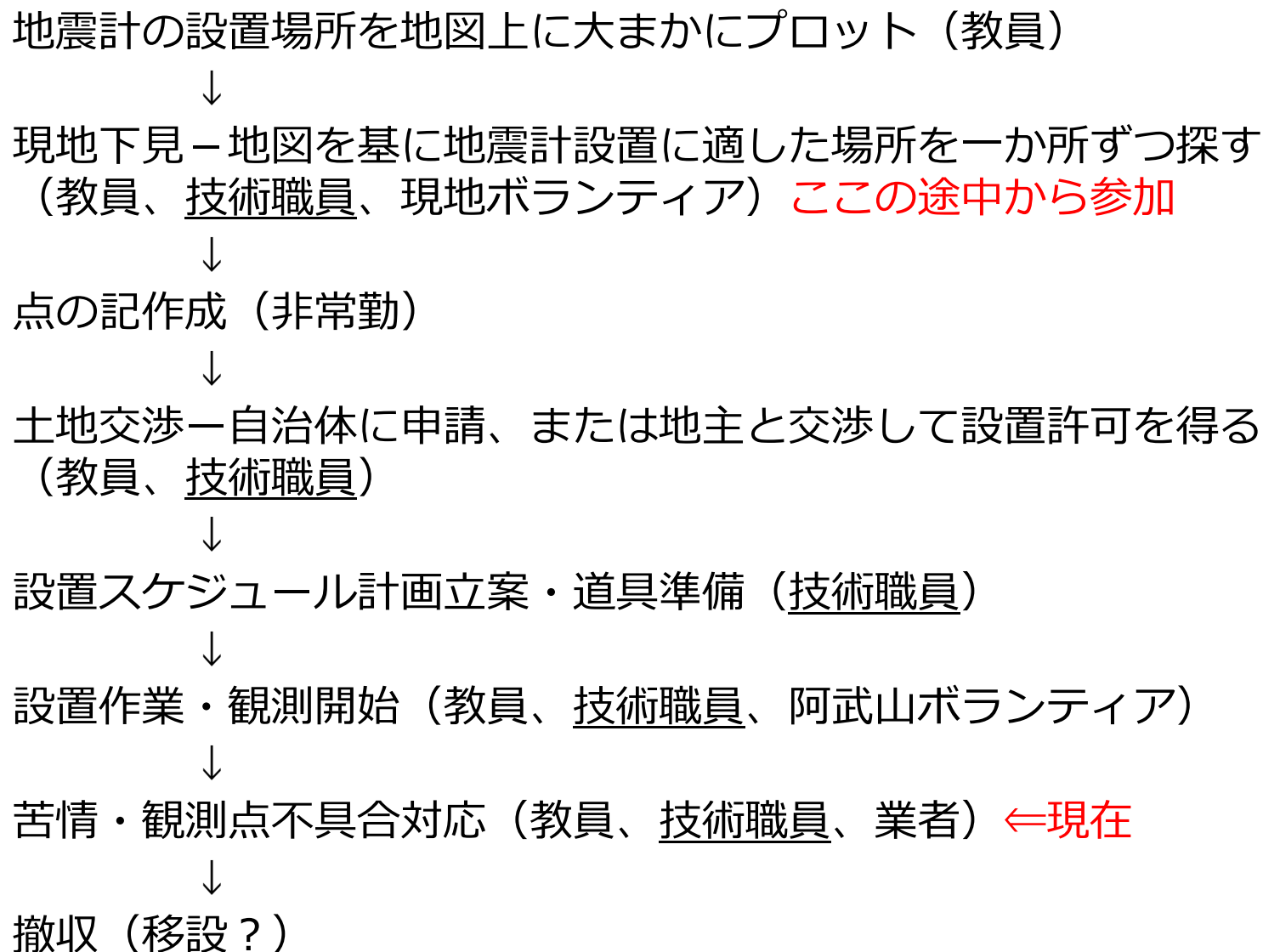
乾電池

コンテナ内部



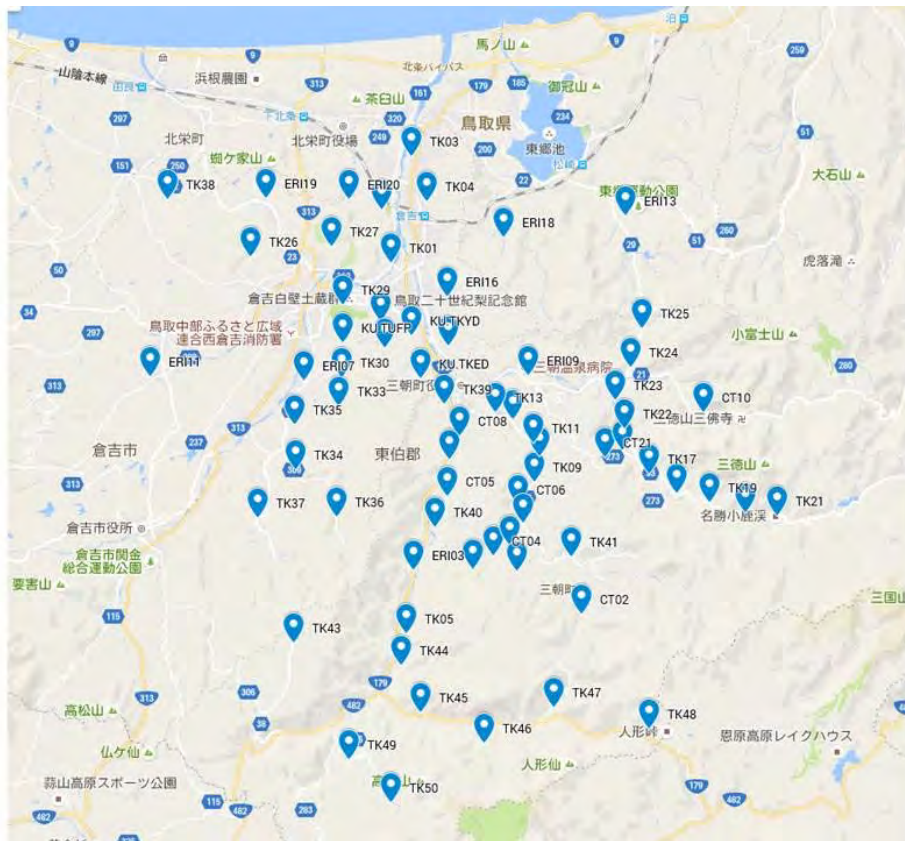
# 宇治：0.1満点プロジェクト

## プロジェクトの流れ



# 宇治：鳥取県中部地震余震観測

- ・ 2016年10月21日に発生した鳥取県中部地震の余震観測に参加
- ・ 地震発生の翌日に現地に入り、臨時余震観測点を設置（最大70点）
- ・ 自身にとって初めての災害調査参加
- ・ 現在も10か所で余震観測を継続中

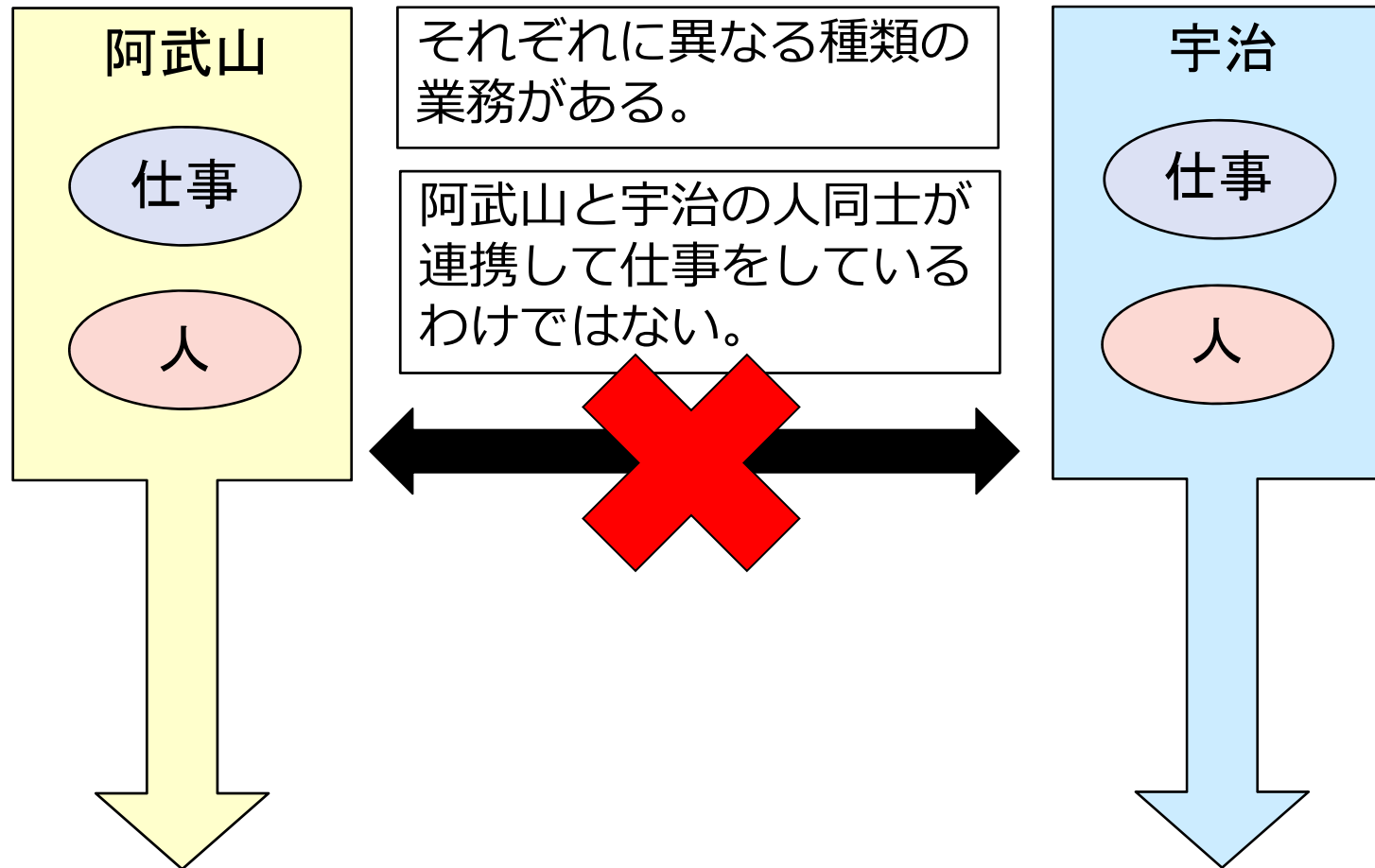


地震発生直後の余震観測網



地震による被害

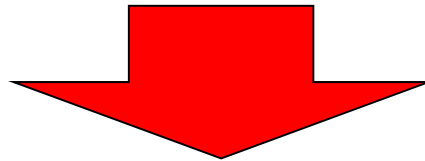
## 2ヶ所勤務の実情



それぞれの仕事は常に同時進行しており、勤務場所に左右されない！

## 2カ所勤務の問題点

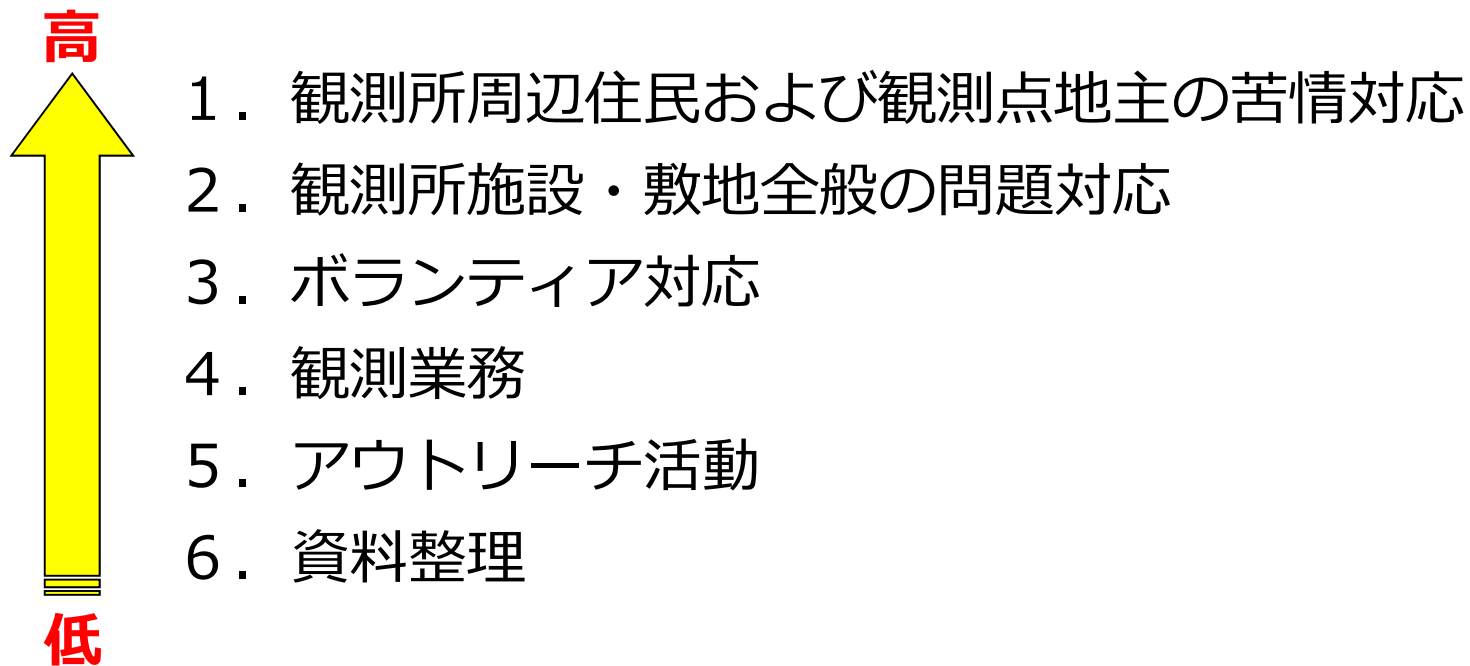
- これまで（風洞、遠心など）と同じような対応をしようとする  
と、阿武山と宇治それぞれに週5日の日数が必要になってしまう。
- 勤務日（勤務地）に関係なく、それぞれのスタッフが常に仕事を  
を進めているため、阿武山勤務日でも宇治の業務対応をし、宇  
治勤務日でも阿武山の業務対応をしなければならない。  
2ヶ所勤務により業務効率が悪くなり、対応速度が落ちる。
- 両方の詳細な現場事情を知っているのは技術職員だけ。
- 扱う資料（書類、電子データ）が2ヶ所に分散してしまい、  
緊急時の対応に困る。



業務の圧縮・効率化が必要

# 業務効率化に向けた取り組み

## 1. 業務の優先順位を付ける



(注) 優先順位が低い ⇒ 重要でないということではない

# 業務効率化に向けた取り組み

## 2. スケジュール管理の工夫

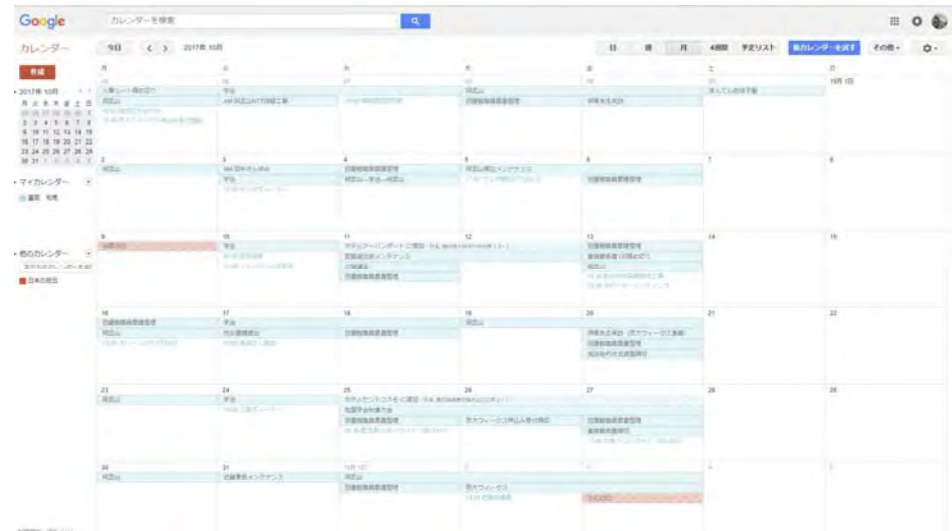
2つの管理ツールを使い分ける

ポータルサイト予定表

日	月	火	水	木	金
25	26	27	28	29	30
京大ワークショップ実行開始	宇治	宇治	阿武山	阿武山	
阿武山	09:00-11:00	10:00-12:00	図書館職員読書整理	PM伊東先生(宇野六)来訪	
人事システム移行	阿武山	読刊小理NTT回線工事 機器設置並移動			
10:00-12:00	前編音				
奥田打ち合わせ					
2	3	4	5	6	7
阿武山	宇治	阿武山-宇治-阿武山 鏡別館	阿武山周辺鏡別館メンテナンス	阿武山周辺鏡別館メンテナンス	
	15:00-17:00	釘受取り	17:00-18:15	図書館職員読書整理	
	本庁ディレクター-公庫車打ち合せ	図書館職員読書整理	ウェブ建設打ち合わせ		
10	11	12	13	14	15
体育の日	宇治	北基:読書部北部メンテナンス	北基:読書部北部メンテナンス	阿武山	
	09:00-10:00	図書館職員読書整理	図書館職員読書整理	図書館職員読書整理	
	技術室例会			10:30-11:30	
	14:00-15:00			機変型採集計TSM+1点検作業	
	フィールドワーク面談			13:00-15:00	
				サイバーミーティング	
16	17	18	19	20	21
阿武山	宇治	宇治	阿武山	阿武山	
図書館職員読書整理	10:00-11:00	図書館職員読書整理	図書館職員読書整理	図書館職員読書整理	
13:30-15:00	業務報告書面談			10:00-17:00	
グリーンクラブ打ち合せ				京大ワークショップ準備(伊東先生来訪)	
22	23	24	25	26	27
阿武山	宇治	北基:読書部(鹿児島)	北基:読書部(鹿児島)	北基:読書部(鹿児島)	
	10:00-12:00	図書館職員読書整理	図書館職員読書整理	読刊小理システム移行	
	三鷹ディレクター-公庫車打ち合わせ			図書館職員読書整理	
29	30	31	1	2	3
阿武山	阿武山	阿武山	阿武山	阿武山	
	出張:近畿東部メンテナンス	出張:近畿東部メンテナンス	出張:近畿東部メンテナンス	出張:近畿東部メンテナンス	
		京大ワークショップ準備	京大ワークショップ準備	京大ワークショップ準備	
		図書館職員読書整理	図書館職員読書整理	図書館職員読書整理	
				文化の日	
				阿武山	
				阿武山	

主に関係者向け

Googleカレンダー

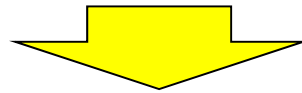


自分のスケジュール管理用  
スマホとの連携性が良い

# 業務効率化に向けた取り組み

## 3. ボランティアとのコミュニケーションを重視

ボランティアスタッフとのコミュニケーションを日頃から密に取り、様々な要望に応えたり相談に乗ることにより、こちらからの要望も聞き入れてもらい易い関係を構築する。



ボランティアスタッフと連携することが、経費の節減にも繋がる。



Before

After

# 業務効率化に向けた取り組み

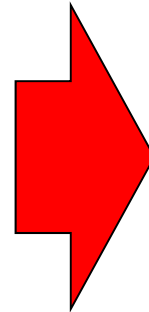
## 4.準備をする

常に先を見越した準備をする。

- ・ 修繕、改良工事の見積りを取る
- ・ イベント申込みホームページの制作
- ・ 次年度申請書類の作成



Before



After



# 業務効率化に向けた取り組み

## 5. すぐに実行に移す

簡単な仕事を後回しにしない。

頼んだ方は、簡単なのですぐにやってくれるものだと思っているので、後回しにしておくとう不信感がかう。

## 6. 任せる

人に完全に任せてしまう。

これまでは人に任せるにしても、一度は自分で経験しておくことを信条にしていたが、関係する全ての人が自分より長くいる人たちなので最初から任せている。

## 7. メール送信の工夫

むやみに多人数にメールをバラまかない。

本当に頼みたい人にのみメールを送るようにする。

## 今後の課題

- 大きな課題に取り組む時間の確保  
例) 地震計・記録装置の不具合原因究明
- 技術的な知識・技能を身に付ける時間の確保  
例) 地震波形データの読み取り  
UNIXの知識  
サーバーの知識
- 見学対応スキルの習得
- 短期支援に対応する時間の確保

## 課題の解決に向けて

- 阿武山と宇治の勤務配分を大胆に振り分ける  
決めた勤務日に無理に合わせず、忙しい方の勤務日数を増やす（全体として勤務比率が合っていればよい）。

- 大きな改革を提案するために、

①実績を残す

②人からの信頼を得る

努力をする。



※関係者の中では一番後から入ってきた身であり、“かたち”（方法）が出来上がった手法を変えるためにはまだまだ説得力がたりない。

## まとめ

- 2ヶ所勤務を全うするためには、これまでと違った取り組み方で業務に従事する必要がある。
- 業務の効率化を図る上でも、人とのコミュニケーションに時間を割くことが非常に重要である。
- 課題を解決するためには、業務の効率化を図るとともに、現在の方法を改善していく必要がある。改善を促すためには地道に結果を残し、信頼を得るための努力と実績を積み上げていかなければならない。