

# 県産材木造建築物検証会 講演

## 県産材でつくられた木造建築と これからの木構造を検証する

令和5年10月21日

(株)グリーンデザインオフィス  
構造設計一級建築士  
代表取締役 岩田真次

# 自己紹介

環境に優しい循環型の  
住まい・まちづくりを支援します。

## 会社概要

登録  
本社

一級建築士事務所 山口県知事登録(D)第2321号  
(西京事務所) 代表取締役 岩田真次  
〒755-0084 山口県宇部市大字川上420-9  
TEL:0836-32-8202 FAX:0836-32-8238  
URL:<http://www.green-d-office.com/>  
Email:[iwata218@mocha.ocn.ne.jp](mailto:iwata218@mocha.ocn.ne.jp)  
(東京事務所) 千葉県長生郡白子町(九十九里が浜)  
TEL: 090-1460-3091

## 従業員

7名、技術顧問1名  
内、一級建築士2名(構造設計1名)、博士(工学)2名  
CASBEE建築評価員1名、CAD利用技術者一級(建築)1名  
非破壊試験技能者3名、Strec建築構造調査士3名



(株)グリーンデザインオフィス



耐震診断・改修設計  
RC造(屋根S造)体育館  
(宇部市 俵田翁記念体育館)



構造設計・応答解析  
S造高層ビル  
(岩国市 瀬祭本社)

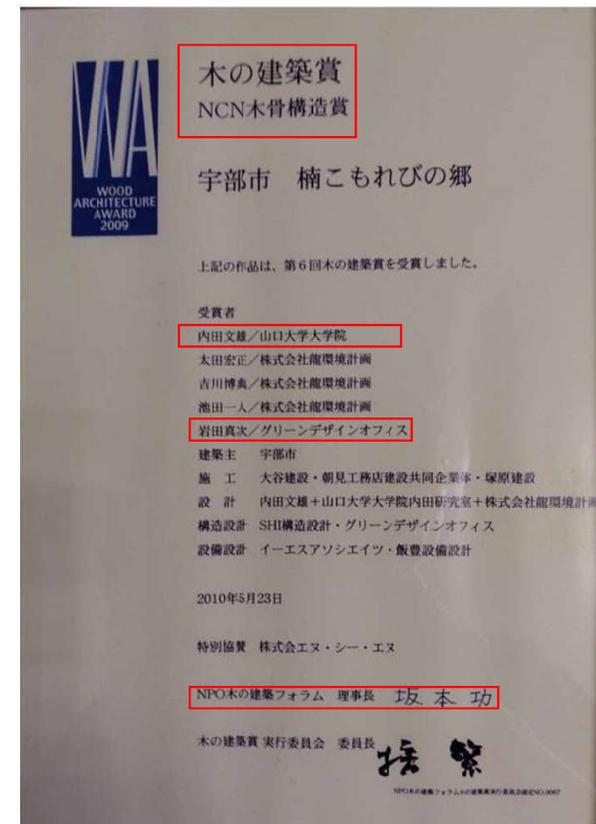


耐震診断・改修設計  
木造大規模校舎  
(萩市 明倫学舎)

# 宇部市楠こもれびの郷

2009年4月オープン

伝統的木造施設構造設計（龍環境計画・山口大学大学院内田文雄教授・(株)グリーンデザインオフィス）



# 県産木材で建てられた古民家（江戸末期）の耐震強度



東京大・山口大・山口県建築士会  
合同耐震実験

1999年 6月 (株)グリーンテックイテックス設立

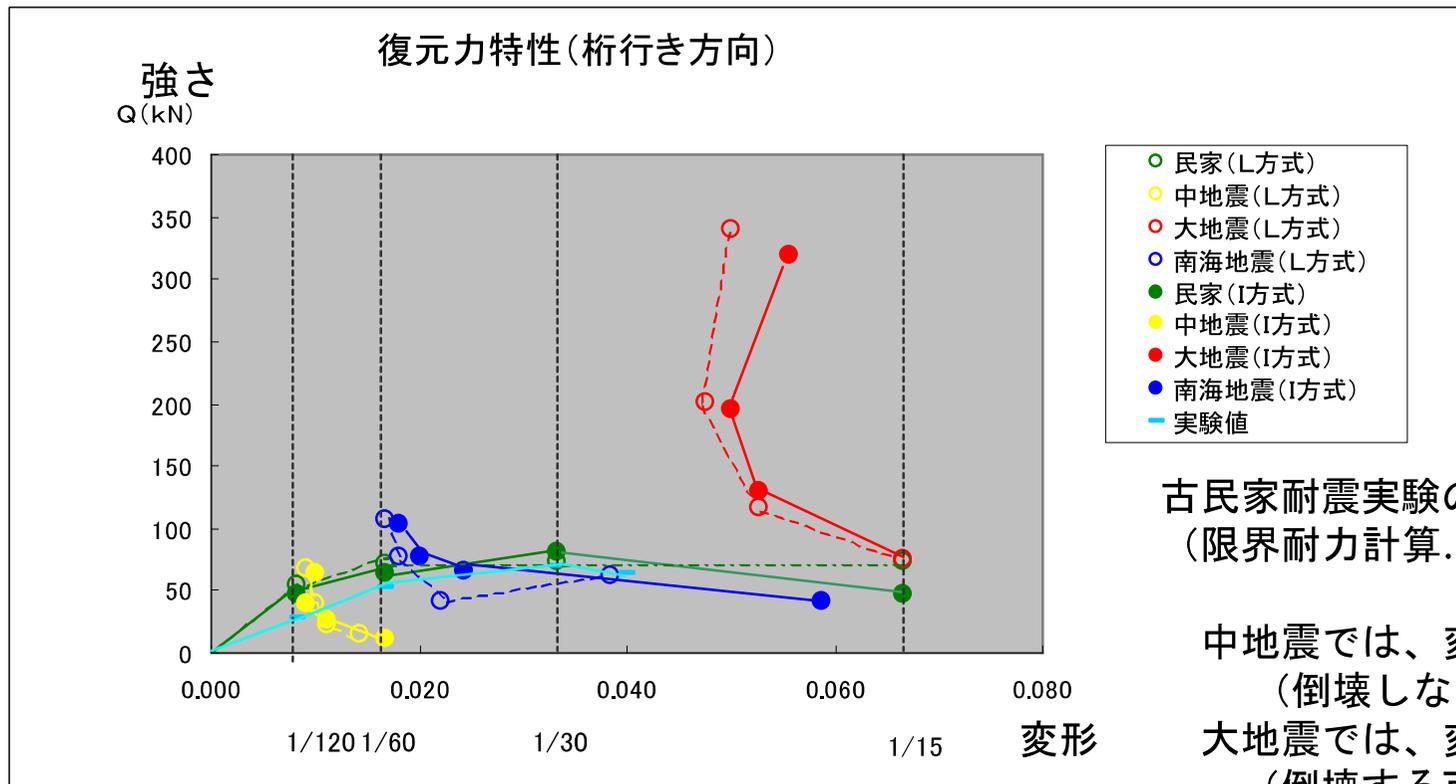
1999年10月 山口大学大学院入学

2000年 8月 古民家耐震実験

- 加力装置設計製作&耐震加力(山大)
- 計測機器&解析(東大・坂本松村研究室)

# 県産材古民家の耐震強度（限界耐力計算）

江戸末期築 茅葺伝統構法古民家（山口市秋穂）



# 県産材伝統構法建物の実践

2001年7月 きらら博県民ゾーンボランティアスタッフ控室（山口県）



木造落とし込み板壁伝統構法

きらら博コンパ° 入選作  
構造計算（確認申請）  
（許容応力度計算...市販ソフト）

この建物は、きらら博終了後、ボランティアスタッフリーダーが買い取り、地元工務店と協働で移築修復し、地域交流施設として活用している。



# 県産間伐材の構造部材活用

きらら博会場 メイン会場主柱（間伐材束ね柱）の水平加力試験（日本設計）



## 出雲大社

古代には3本の大木を鉄輪で束ねて1本の柱とし、高さ16丈（48メートル）の御本殿でありました。

千家園造家（出雲大社の宮司家）に伝わる古代御本殿の平面図「金輪御造営差図」が、その壮大な御本殿の容姿を今に伝えています。

平成12年には境内より、古代御本殿の御柱が「金輪御造営差図」そのままに3本束ねの姿で発掘され、今の世に顕現しました。

[御本殿 | 出雲大社 \(izumooyashiro.or.jp\)](http://izumooyashiro.or.jp)

## 日本設計九州支社の委託試験

古民家原田邸の耐震実験で使用した加力試験装置を利用して、水平加力試験を実施。

# 県産木材の活用調査



小川全夫 🔗 電話を追加

ページ ノート 🔗 閲覧 編集 履歴表示 ツール

出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

小川 全夫 (おがわ たけお、1943年7月31日 - ) は、日本の社会福祉学者、山口大学・九州大学名誉教授。

**略歴** [編集]

台北市生まれ、兵庫県出身。鹿児島大学文学部卒業、九州大学大学院文学研究科社会学科修士課程修了。1996年『地域の高齢化と福祉 高齢者のコミュニティ状況』で久留米大学文学博士。岩崎大学教育学部講師、助教授、山口大学人文学部助教授、教授をへて、名誉教授。1998年九州大学文学研究科教授となる<sup>[1]</sup>。2006年定年退官、名誉教授、山口県立大学教授。2010年熊本学園大学教授を務め、2014年退職<sup>[2]</sup>。

**著書** [編集]

- 『地域の高齢化と福祉 高齢者のコミュニティ状況』恒聖社厚生館 1996
- 『よだきほの世界』（みやざき21世紀文庫）銘鼎社 1996

2004年11月 山口県農林水産部  
阿武町の樹齢80年杉の活用調査

# 県産木材の活用調査

木材製品の素材となる丸太の樹齢は最低60年、60年生以上の木がふさわしいと言われていました。最近では杉なら35年、桧なら40年前後の樹齢のものでも建材として使われるようになっていますが、若い木は腐ったり朽ちたりする時間も早いとも言われています。（木材は還暦からが本物）

2004年11月 下関市豊田町 ヒ口製材 福井社長・金子棟梁 木材談義



阿武の杉



豊田の杉

# 県産木材の活用事例

2012年3月 全国植樹祭お野立所（平成天皇皇后陛下御来場）構造設計（山口県コンペ入選）



実物大の1/2スケール模型による  
載荷試験（豊田町・ヒロ製材）



# 伝統木造住宅の耐震性能(防災科研Eディフェンス見学)

2008.11



伝統構法の木造住宅は阪神淡路大地震動に対して、倒壊せず建物に大きい残留変形が生じていない。(復元力)

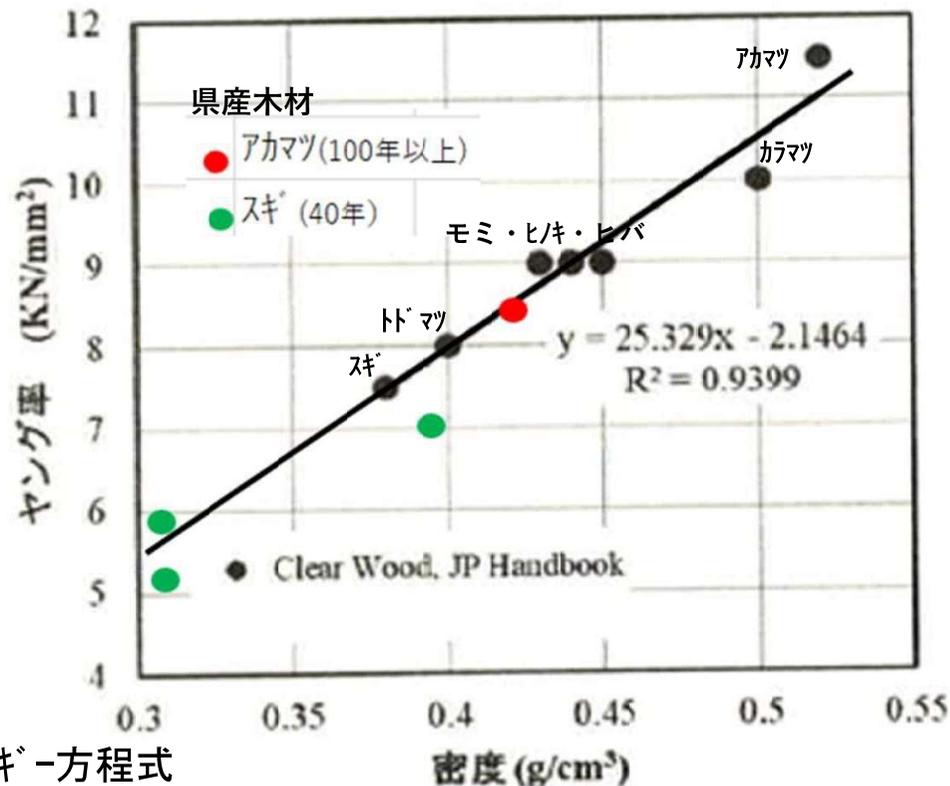
# これからの木構造を検証する

1. 県産木材の構造材としての特性把握（固有）
2. 地盤と木造建築物の耐震性能の把握（共有）
3. 多種多様な木構造の取組み（共生）

# 県産木材の密度とヤング係数(弾性波速度)

「既存木造建築物健全性調査・診断の考え方(案)」 2022 日本建築学会

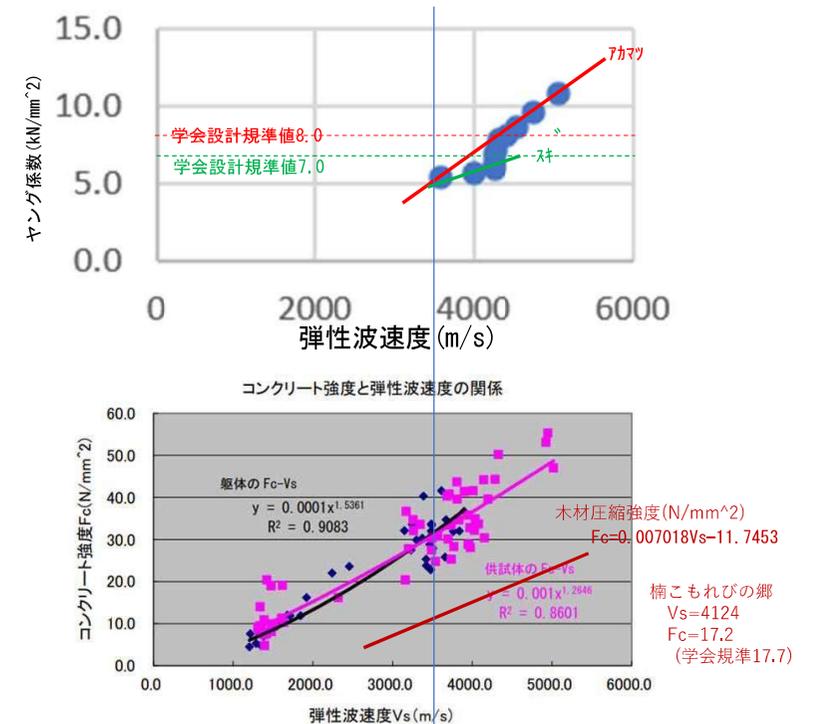
健全な木材のヤング係数と密度 (学会)



Einstein-Euler-方程式

$$E = m \cdot C^2 \quad E_s = 78 \cdot 5130^2 = 205 \text{ kN/mm}^2$$

県産木材のヤング係数と弾性波速度



健全な材料の弾性波速度は3500m/s以上

## 建物の固有周期

0.2～0.3秒



新しい木造住宅

0.3～0.5秒



古い木造民家

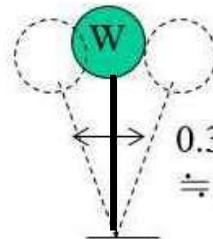
0.7～1.2秒



大型木造建物



0.2秒/1回揺れ  
⇨1秒間に5回揺れる



0.3秒/1回揺れ  
⇨1秒間に3回揺れる



1秒/1回揺れ  
⇨1秒間に1回揺れる

# 地盤と建物の耐震性能の把握

## 建築物の耐震性能評価手法の現状と課題 日本建築学会 2009( p.25)

### a. 工学的解放基盤面

図2.2.5に示されるように、これまでの許容応力度等計算法では、左の図のように地震力が1階床レベルで定義されていたが、限界耐力計算法やエネルギー法、時刻歴解析法では、右下の図のように地震力が工学的解放基盤面で定義された。したがって、1階床レベルでの地震力が右上の図のように略算解と清算解のものが示され、表層地盤の増幅率の評価が重要になった。

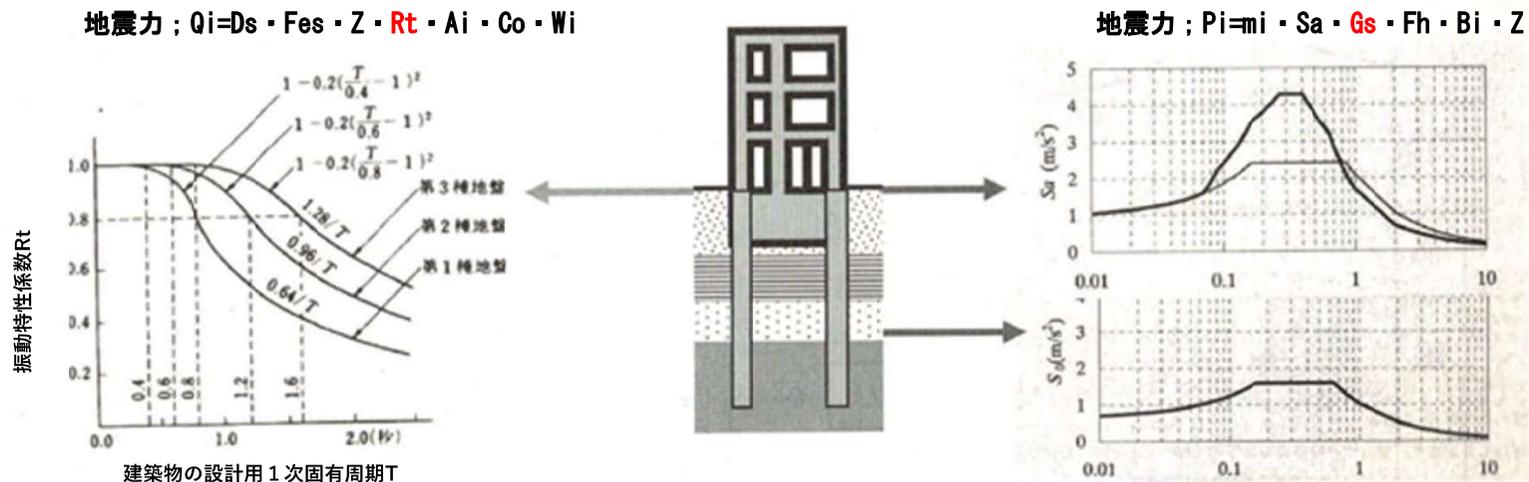
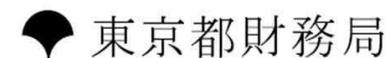


図2.2.5 設計法による地震力の設定位置

# 構造設計指針・同解説

都立建築物の構造設計及び工事監理に適用

2023(令和5)年4月



東京都財務局

## (1) 四号建築物の構造計算

- ・「法」第20条第1項第四号に該当する建築物についても、原則として、許容応力度計算を行い、安全性の確認をする。また、偏心率については、ルート1と同様に取り扱うものとし、具体的には2.1(2)による。 偏心率が概ね0.3以下

## (1) 大地震時の変形制限 表 5.1 大地震動時の層間変形角の制限値

構造種別	層間変形角
RC造	1/200
SRC造	1/200
S造	1/100

- ・大地震動時の層間変形角を確認する場合は、建築物の規模、振動性状等に応じて、①から③までのいずれかによる。なお、耐震計算ルートと同一とする必要はない。また、ルート1及び2により設計を行う場合は、一次設計時の層間変形角の5倍の値を用いてもよい。

- ①時刻歴応答解析
- ②限界耐力計算
- ③「令」第82条の2に規定する層間変形角より推定する方法

- ・S造のI類及びII類の建築物の耐震計算は、原則として、ルート3による。
- ・限界耐力計算及び時刻歴応答解析により、地震動に対する構造体の状態を検討する設計手法を採用する場合は、建築物の挙動を詳細に把握できるため、用途係数によらず、建築物の変形や塑性化の程度に対する目標値を定めて設計してよい。

# 県産木材の活用事例—古民家改修計画（地盤考慮）

国指定重要文化財



2. 地盤と建物の耐震性能の把握



Google Maps

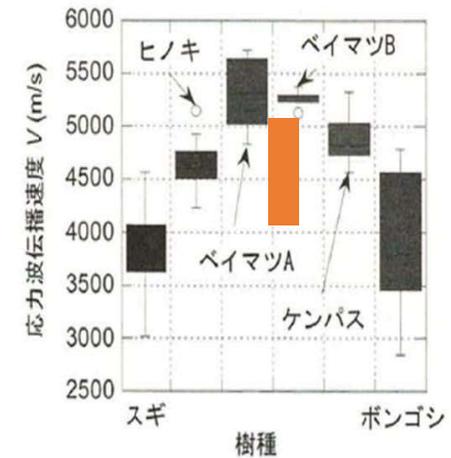
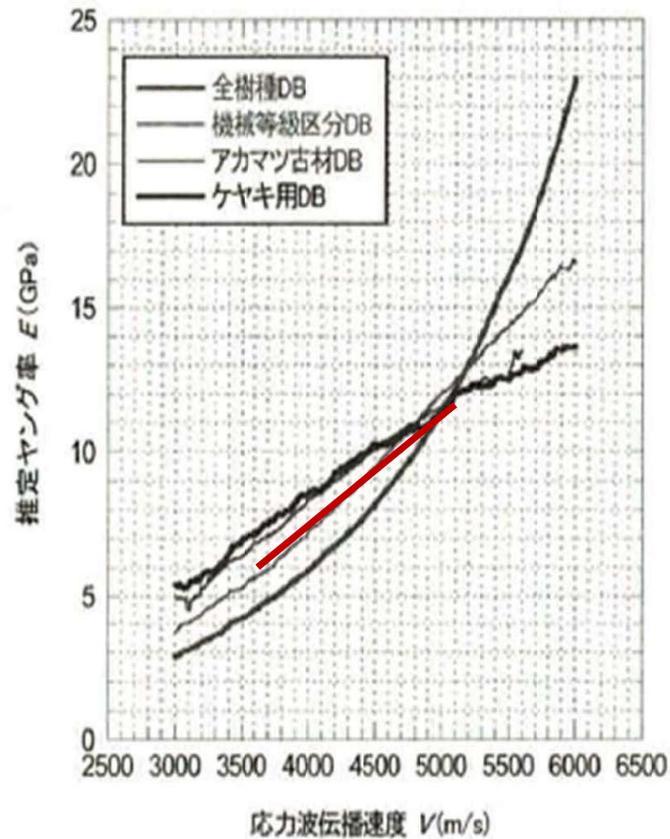
# 県産木材の強度調査



## 衝撃弾性波試験



# 県産木材の強度調査



付図 9. 2. 1. 2a 樹種別の応力波伝播速度の測定例

付図引用「既存木造建築物健全性調査・診断の考え方(案)」 2022 日本建築学会

付図 4. 5. 1 弾性 (応力) 波伝播速度  $\nu$  (m/s) を用いた残存ヤング係数  $E_r$  (GPa) 推定図

## 2. 地盤と木造建築物の耐震性能の把握

# 建物の耐震性能調査



### GEODAXS1-2S\*D GEOPHYSICAL DATA ACQUISITION SATELLITE

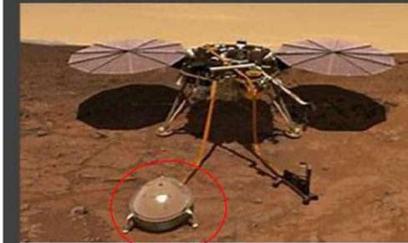
ジオダックス (2S型)

常時微動測定用  
AD変換器内蔵型  
地表用受振器 (2秒計)

AD変換機能内蔵型です。お手持ちのノート型  
パーソナルコンピュータと組み合わせて、常時  
微動などの測定ができます。

写真はGPS対応型です

**インサイト** (InSight: Interior Exploration using Seismic Investigations, Geodesy and Heat Transport) は、アメリカ航空宇宙局 (NASA) が開発した **火星探査機**。2018年5月5日に打ち上げられ、2018年11月26日に火星のエリシウム平原に着陸した。



NASAの火星探査機「InSight」は、こうして火星の内部まで...

アメリカ航空宇宙局 (NASA) は2022年5月4日、火星探査機インサイト (InSight) によって、火星での記録史上最大の地震 (火星とも呼ばれる) を検知した。

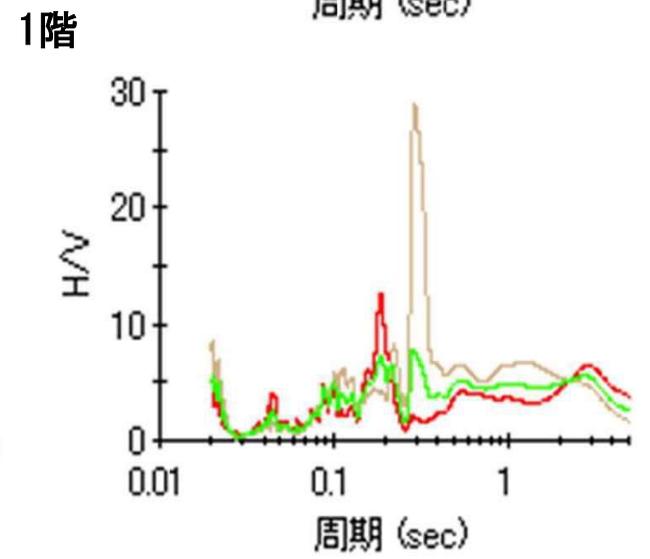
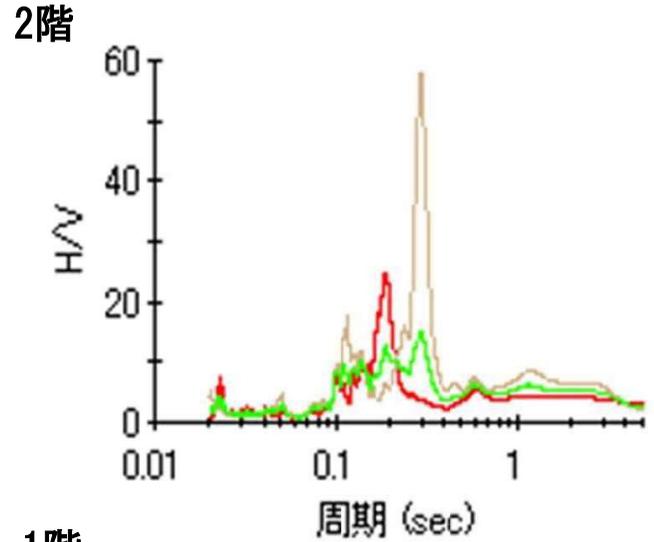
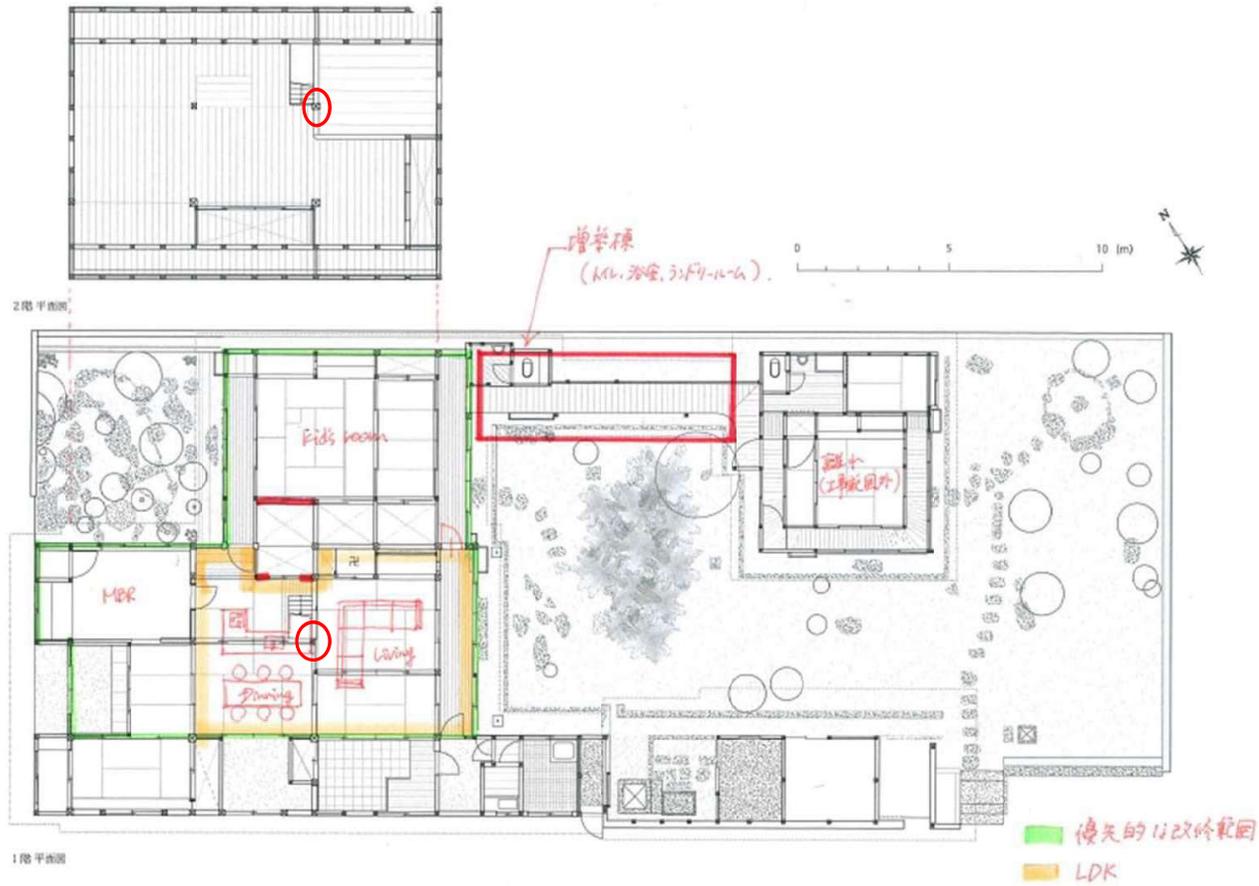
1つ目の実験では、フランスと英国が共同開発した **地震計** を用いる。この地震計は「火星」の様子を調べるため、火星表面に下ろされる。計測された振動は、地層がどこにあるのか、そしてその地層は何で出来ているのかを明らかにする。



2003年 中電技術コンサルタント (山大三浦先生紹介) の協力業務で山口県内300か所の官庁施設の地盤調査 (常時微動計測) を担当。計測した振動波形と地層構造に関係性を見出し地盤調査業務に活用。ボーリング柱状図とHV/Sヘルム波形状との関連付けを行い特許取得。

# 建物の耐震性能調査

2. 地盤と木造建築物の耐震性能の把握

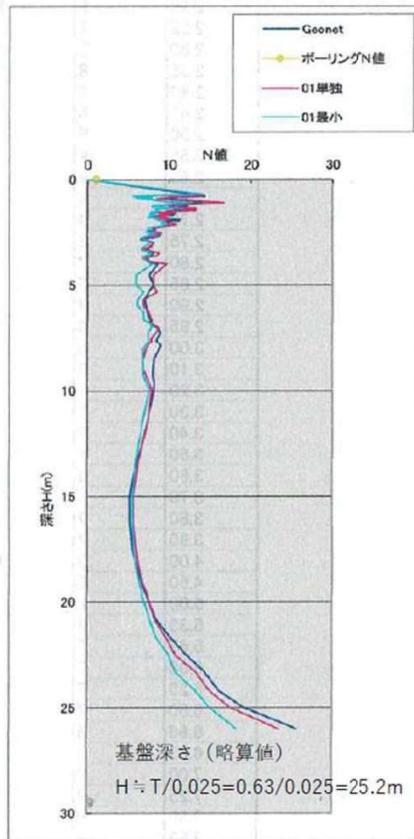


# 地盤の耐震性能調査



# 地盤の耐震性能調査

地盤の推定柱状図



重力式  $T_g = \sqrt{32 \sum (h_i * (H_i - 1 + H_i) / V_{si}^2)}$

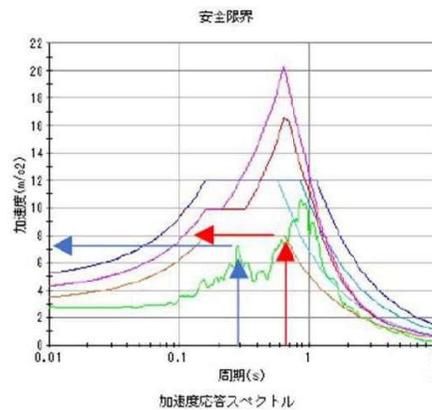
$T_g = 0.63 \text{ sec.}$

実測地盤周期 = 0.63 sec.

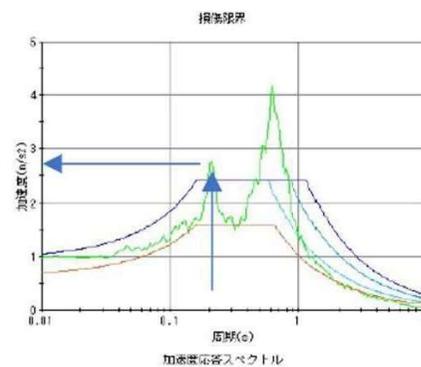
重力式と実測地盤周期が一致する深さを基礎深さと推定

地表面加速度応答スペクトル図 (常時微動計測N値)

大地震



中地震



← 地盤の影響を考慮した大地震に対する耐震性は、建物の剛性が低下して固有周期が長くなるため、入力地震動は概ね告示式に近い  $8 \text{ m/s}^2$  以上が想定される。従って地盤の増幅率低下より架構の強化を図る。

← 中地震に対する耐震性の推定

大地震(震度6強以上)

$Qf1 = Q_u / Q_{un} = 0.46$

$T = 0.19 \sim 0.30 \text{ sec} \rightarrow \alpha_1 = 7.2 \text{ m/s}^2$

震度  $k_1 = 7.2 / 9.8 = 0.73$

中地震(震度5強以下)

$T = 0.19 \sim 0.30 \text{ sec} \rightarrow \alpha_2 = 2.75 \text{ m/s}^2$

震度  $k_2 = 2.75 / 9.8 = 0.28$

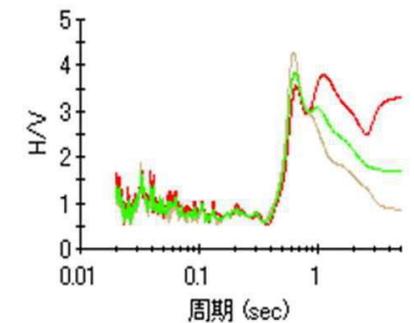
$Qf2 = Q_u / (Q_{un} * k_2 / k_1)$

$= Q_u / Q_{un} * k_1 / k_2$

$= 0.46 * 0.73 / 0.28 = 1.20 > 1.0$

この結果、中地震では一応倒壊しないと推定される。

地盤のH/Vスペクトル



# 建物の耐震性能評価（微動診断）

微動診断		
	X方向	Y方向
2階	0.68	0.46
1階	0.83	0.49
微動診断評価		
× 倒壊する可能性が高い		

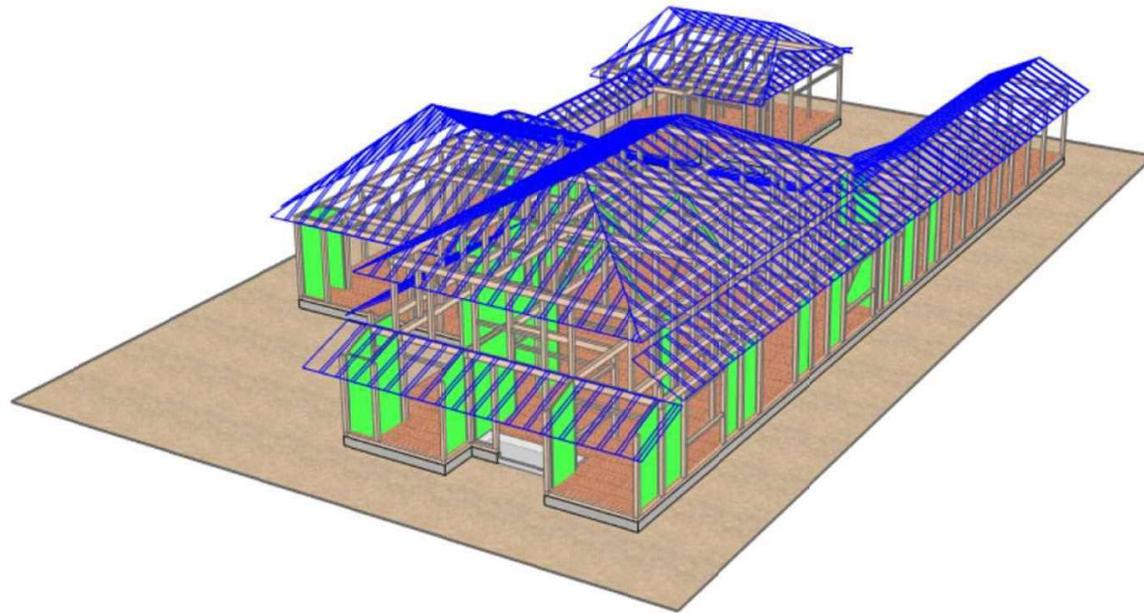
限界耐力計算		
	X方向	Y方向
3階		
2階	× 0.59	× 0.57
1階	× 0.44	× 0.40
限界耐力計算 総合評価		
× 倒壊する可能性が高い		

精密診断 1		
	X方向	Y方向
3階		
2階	○ 1.11	× 0.50
1階	△ 0.82	× 0.34
精密診断 総合評価		
× 倒壊する可能性が高い		

評価結果は、微動診断の1階X方向の評点が高い以外はほぼ同様の評価である。微動診断の1階X方向の評点が高い理由は、1階の南北2か所に付属する建屋のバットレス効果によると考えられる。

従って、付属建屋を補強しない状態でも主屋と一体とする方が補強箇所を低減できるため、主屋と付属建屋を一体として補強計画を検討する。

# 補強計画



微動診断で補強効果を確認しながら補強箇所を施工する

大地震(震度6強以上)

$$Qf1=Qu/Qun= 0.46$$

$$T=0.19\sim 0.30\text{sec} \rightarrow \alpha 1=7.2\text{m/s}^2$$

$$\text{震度}k1=7.2/9.8= \mathbf{0.73}$$

## 限界耐力計算

	X方向	Y方向
3階		
2階	△0.77	△0.81
1階	△ <b>0.75</b>	△0.83
限界耐力計算 総合評価		
△ 倒壊する可能性がある		

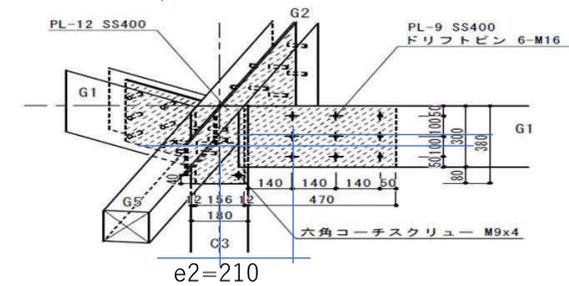
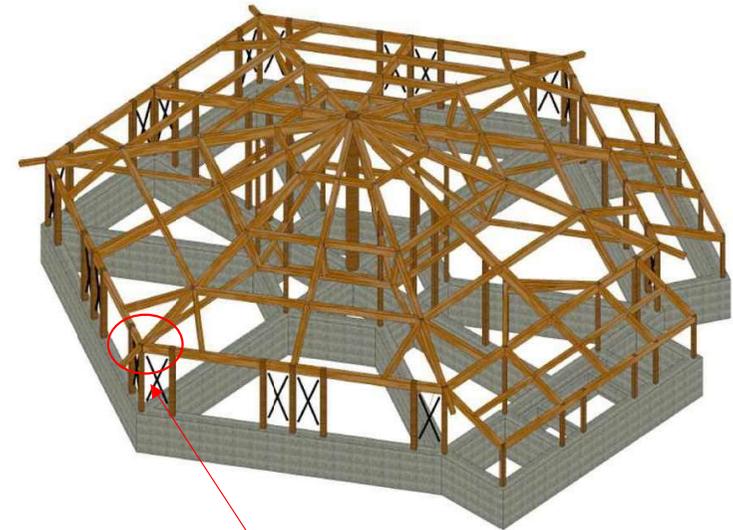
## 精密診断 1

	X方向	Y方向
3階		
2階	◎2.00	○1.15
1階	◎1.87	○ <b>1.08</b>
精密診断 総合評価		
○ 一応倒壊しない		

# ハイブリッド構造の取組み（適材適所）

## 各種構造材の特徴

構造材	長所	短所	適用部位
木材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 軽い</li> <li>・ 加工しやすい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 耐火性</li> <li>・ 腐食、蟻害</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 柱、壁</li> <li>・ 補強材</li> </ul>
鉄	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ヤング係数大</li> <li>・ 断面が小さい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発錆</li> <li>・ 座屈</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 梁</li> <li>・ 接合部</li> </ul>
コンクリート	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 耐火性</li> <li>・ 耐久性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ひび割れ</li> <li>・ 重い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 壁</li> <li>・ 基礎</li> </ul>



# 文化財建造物は・・・中空構造で生き残る

文化財建造物を健全に維持管理し、次世代へ継承していくためには、**歴史と風土から成る文化と近代技術文明の共存**も必要ではないか。



錦帯橋 1673 木材、金物、石材、コンクリート  
1674-1950-2001-2005

初代岩国領主吉川広家が岩国城を築城して以来、岩国城と城下町をつなぐ橋は、数回架けられているが、錦川の洪水により、たびたび流失していた。  
3代領主吉川広嘉は、洪水に耐えられる橋を造ることに着手する。橋脚を無くすことで流失を避けられるとのアイデアのもと、大工の児玉九郎右衛門を甲州に派遣し、橋脚がない**跳ね橋(劔橋)**である猿橋の調査を命じた。しかし、川幅30メートルの所に架けられている猿橋に対し、錦川の川幅は200メートルもあるため、同様の**劔橋**(はねばし)とするのは困難であった。  
広嘉は、明の帰化僧である**独立性易**(どくりゅうしょうえき)から、杭州の西湖には、鳥づたいに架けられた6連のアーチ橋があることを知る。これをもとに、連続したアーチ橋という基本構想に至った。**アーチ間の橋台を石垣**で強固にすることで、洪水に耐えられるというのである。  
児玉九郎右衛門の設計により、1673年(延宝元年)に5連のアーチ橋の**錦帯橋**が完成した。しかし、翌年の1674年(延宝2年)、洪水によって流失してしまった。同年、橋台の敷石を強化して再建したところ、この改良が功を奏し、その後は**昭和**期まで250年以上流失することなく定期的に架け替え工事が行われ、その姿を保った。

延宝2年(1674)の再建以来、276年の間、流失することなく横山・錦見間を繋いできた錦帯橋に悲劇が起こったのは、昭和25年(1950)キジャ台風で流失した。

石組橋脚の基礎をコンクリートにすることや、高さを1m高くすること、拱肋の始点を支える隔石(へだていし)を**管鉄(くつつ)**に改めるなど、一部の改良を加えました。また、木部の延命を図るため**防錆剤**も使用することとしました。

岩国市HP抜粋

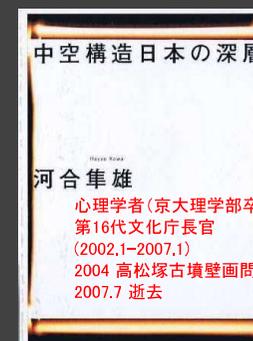
## 山口県警察体育館(武徳殿)1930(築92年)

屋根はセメント板、洋小屋・水平ブレース、RC基礎・地下室

日本の中空均衡型モデルでは、**相対立するものや矛盾するものを敢えて排除せず、共存しうる可能性をもつ**のである。(松岡正剛)



浙江省杭州市西湖 世界遺産



河合隼雄

心理学者(京大理学部卒)  
第16代文化庁長官  
(2002.1-2007.1)  
2004 高松塚古墳壁画問題  
2007.7 逝去



## 東大寺大仏殿の鉄骨トラス

明治36年(1903-1914)  
英国シエルトン・スチール社製  
世界最大級の木造建築の修復に鋼材やセメントといった当時の先端材料が使われていることから、**伝統文化を守るために、新しいものを受け入れてきた先人の苦勞と知恵**が感じられます(奈良県HP)



## 楠こもれびの郷 県産木材による伝統構法建築物の経年劣化

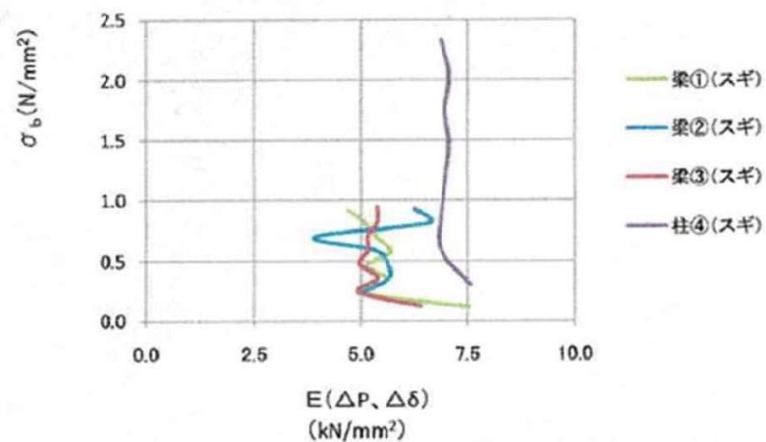


休憩室（和室）

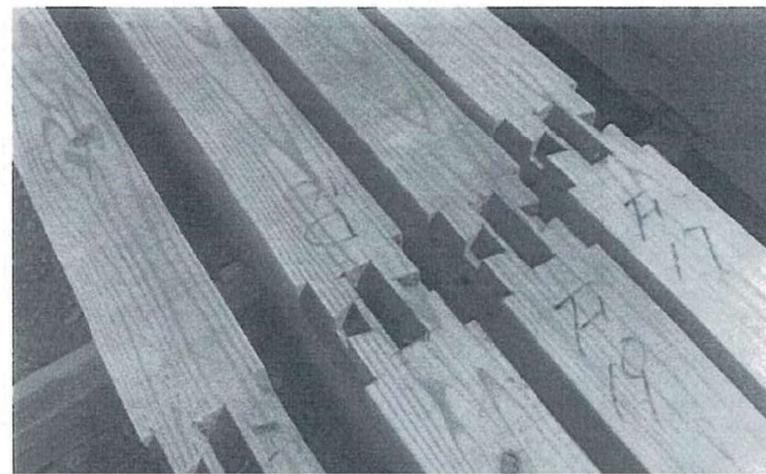
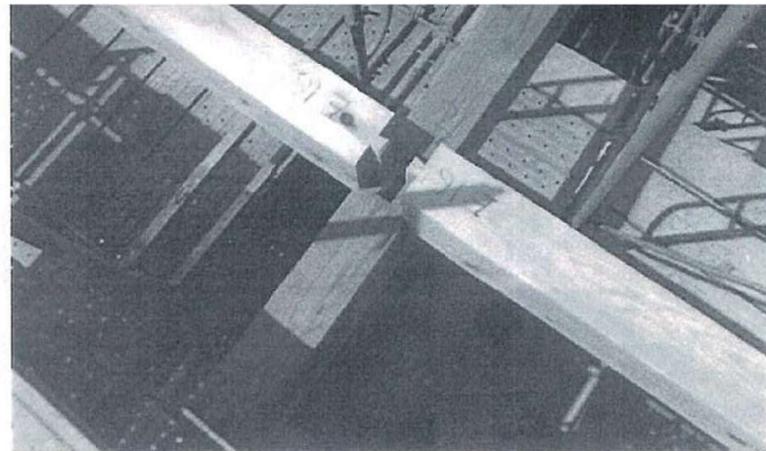
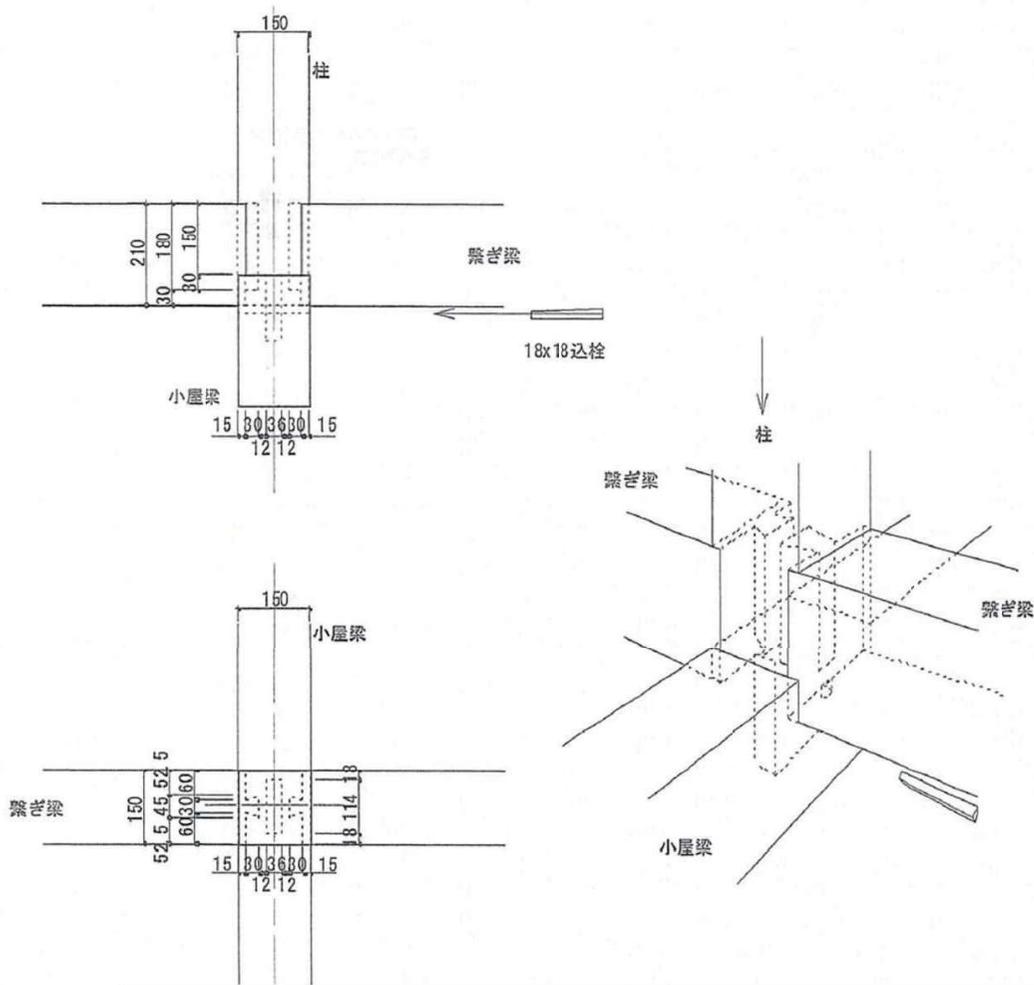
# 実大の柱・梁ヤング係数試験



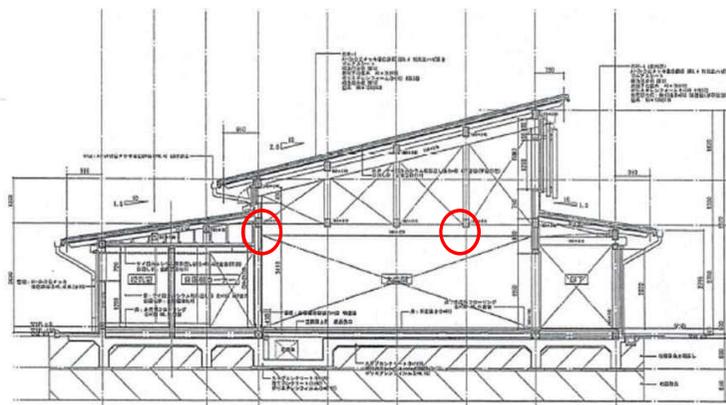
ヤング係数・応力増分曲線



# 柱梁仕口接合部の耐力・剛性



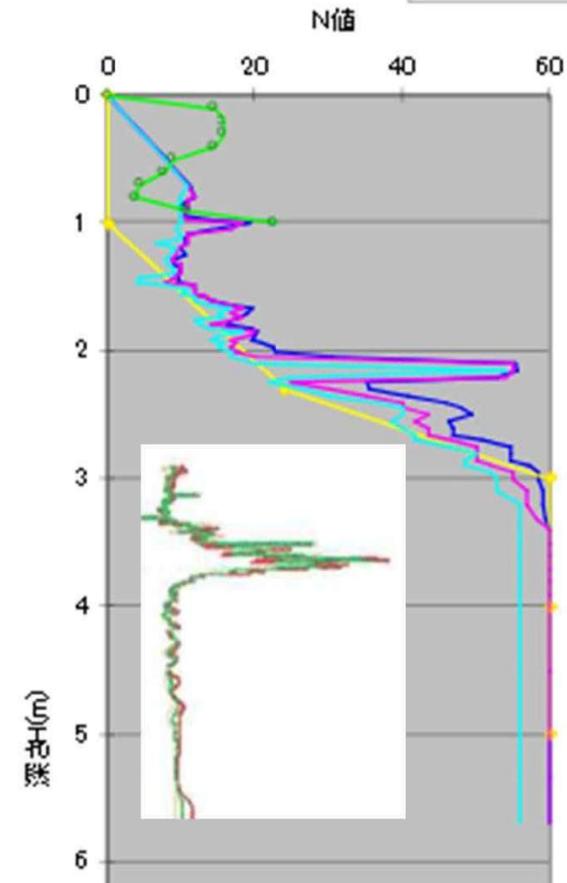
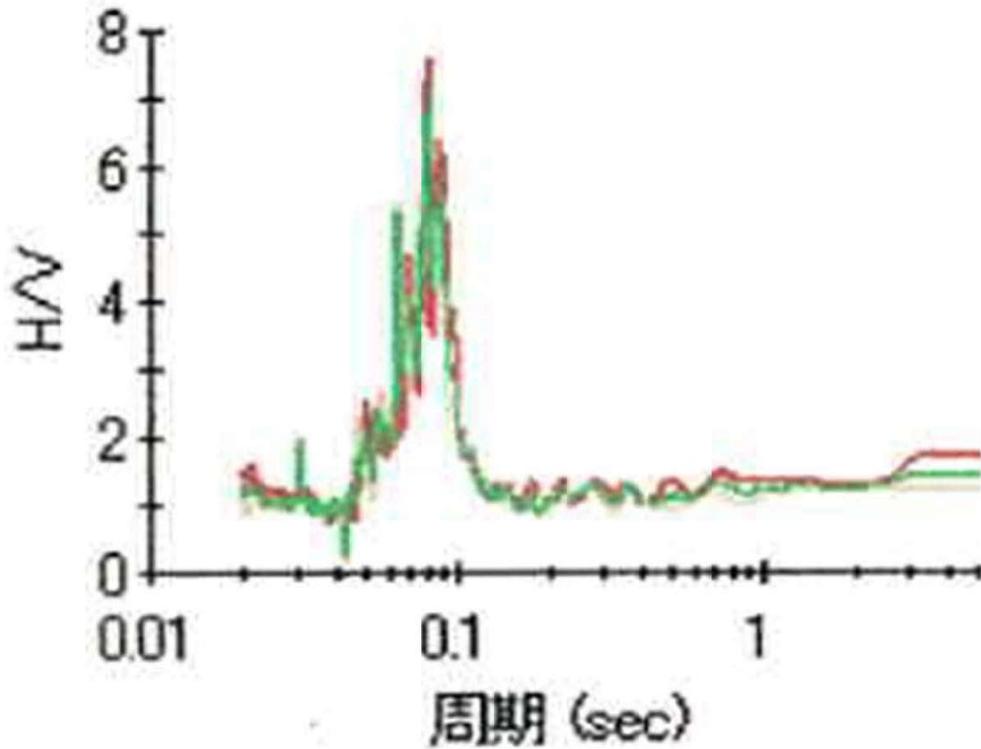
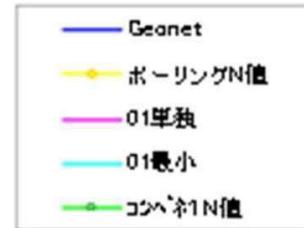
# 伝統構法木造建築物の耐震性能調査



○ 微動計測箇所

# 地盤調査

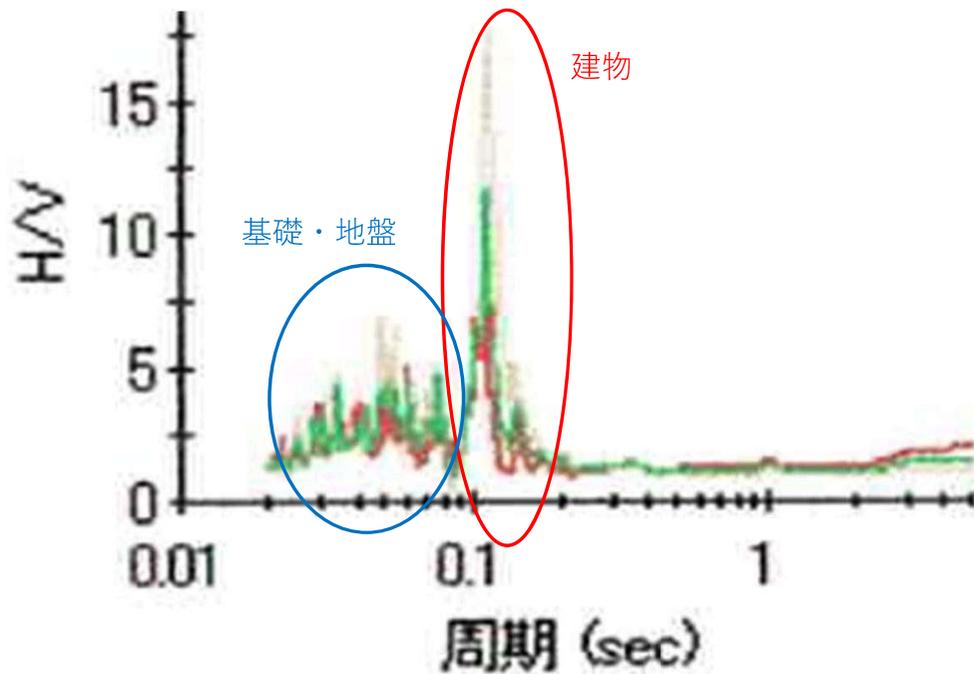
- ・地盤の卓越周期は0.07~0.08secで、第1種地盤に相当する。GL-2~3mに基盤が存在する。
- ・建物の固有周期は、農産物直売所と大広間が0.11sec、農家レストランが0.14secであり、固有周期の略算式  $T=0.03H=0.03*4.5=0.135\text{sec}$  (一般的な新築木造住宅の数値) にほぼ近似している。
- ・建物のH/Vスペクトル波形には地盤の影響が強く現われている。これは、基盤上の表層土を改良したこと、べた基礎の上に柱勝ちとして柱脚部を特殊な仕口で固めているためと考えられる。
- ・伝統木造の特有の波形が農産物直売所に顕著で、H/Vの最大値が20以下であるなど、すぐれた耐震性能をうかがわせる。



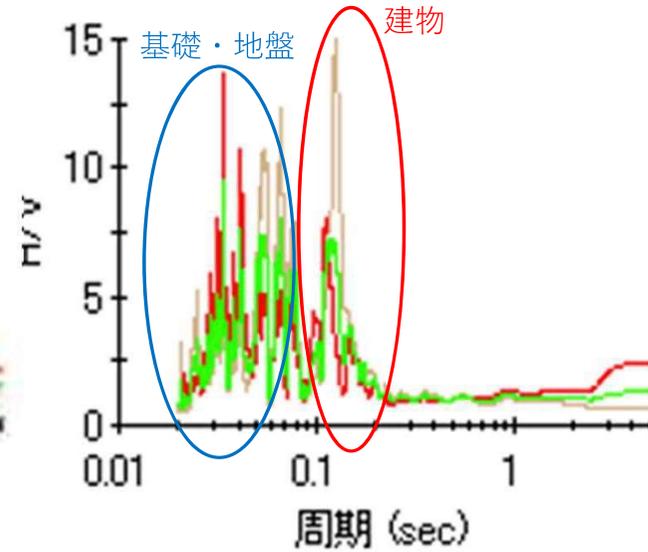
# 農産物直売所

2009.7.17(6:00~8:00) 14年後

2023.9.13(9:00~10:00)

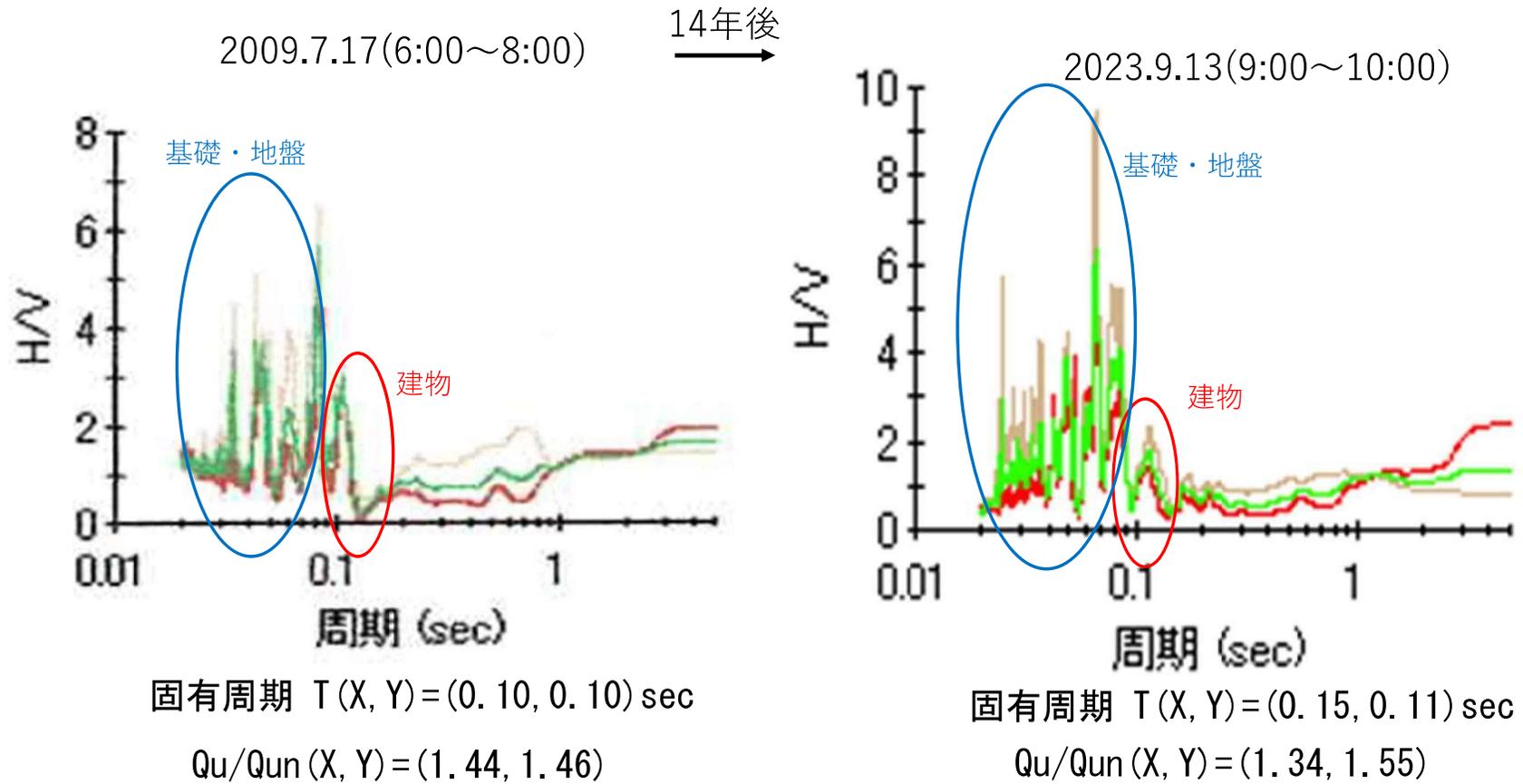


固有周期  $T(X,Y)=(0.11,0.11)\text{sec}$   
 $Q_u/Q_{un}(X,Y)=(1.07,0.92)$



固有周期  $T(X,Y)=(0.12,0.13)\text{sec}$   
 $Q_u/Q_{un}(X,Y)=(1.24,1.07)$

# 大広間（和室）



14年後のH/Vスペクトル波形による楠こもれびの郷の耐震性能は、固有周期はやや伸びているが、伝統構法・べた基礎・地盤の良好な組合せ効果から、新築時と比較してほぼ同程度と推定される。

## 今後人類が直面する課題

- ①大規模な戦争
- ②地球温暖化
- ③AIなどの破壊的な技術革新

不確実なこれから時代こそ、歴史と風土を学び、自然の摂理、人の営みの有り様を認知することが益々重要になる。(文系・理系の垣根の除去)



### 三つの重要な革命

私たち現生人類につながるホモ・サピエンスは、20万年前、東アフリカに出現した。その頃にはすでに他の人類種もいたのだが、なぜか私たちの祖先だけが生き延びて食物連鎖の頂点に立ち、文明を築いた。40歳のイスラエル人歴史学者、ユヴァル・ノア・ハラリの『サピエンス全史』は、この謎を三つの重要な革命——**認知革命・農業革命・科学革命**——を軸に解き明かす。

たとえば、**サピエンス躍進の起点**となった**認知革命**はおよそ7万年前に起きた。原因は遺伝子の突然変異らしいが、**サピエンスは柔軟な言語をもって集団で行動できるようになり**、先行する他の人類種や獰猛な動物たちを追い払った。この認知革命によって獲得した**虚構、すなわち架空の事物について語る能力は神話を生み、大勢で協力することを可能にした**。後に**国家、法律、貨幣、宗教といった想像上の秩序**が成立するの**もここに起因している**。

**文理を問わないハラリの博学**には驚くばかりだが、レトリックの利いた平易な文章も魅力のひとつだ。そんな彼の知見と表現力に導かれ、私たちは三つの革命や壮大な文明史を再認識するだけでなく、**人工知能や遺伝子操作の進歩によって現れるかもしれない超ホモ・サピエンスの時代**についても考えることになる。**私たちが生みだした、私たちにそっくりのサピエンスがこの世界を支配する時代の到来**.....ハラリは最後にこう書いている。

〈私たちが直面している真の疑問は、「私たちは何になりたいのか?」ではなく、「**私たちは何を望みたいのか?**」かもしれない〉

# 欲望の資本主義 2023夏 特別編 スティグリッツからの挑戦状

不透明感増す日本経済。異次元の金融緩和の後は？ガラパゴス日本の生き残る道は？そんな中ノーベル経済学賞の重鎮・スティグリッツが来日。アメリカの状況に危機感を抱き、日本にはその後を追わぬように警告する。超大国の迷走の先に資本主義に何が待つ？その時考えるべきは？シリーズ初回「アダム・スミスは間違っていた」と壮大な問いを投げかけたスティグリッツの言葉を軸に過去回の知性たちの言葉も交え贈る2023夏特別編。



さまざまな種類の組織や機関が存在する  
豊かな生態系を実現することです

そしてその豊かな生態系が  
社会の全ての人の役に立つよう連携させるのです

2023年7月30日放送  
(C)NHK

Wikipedia logo

ジョセフ・E・スティグリッツ - Wikipedia  
<https://ja.wikipedia.org/wiki/ジョセフ・E...>

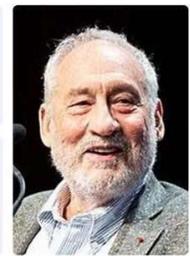
ジョセフ・ユージン・スティグリッツ（英: Joseph Eugene Stiglitz、1943年2月9日 - ）は、アメリカの経済学者、コロンビア大学教授。1979年にジョン・ベーツ・クラーク賞、2001年にノーベル経済学賞を受賞。IMFの経済政策を厳しく批判している [1]。略歴 1943年 スティグリッツはインディアナ州の ... 詳細

概要

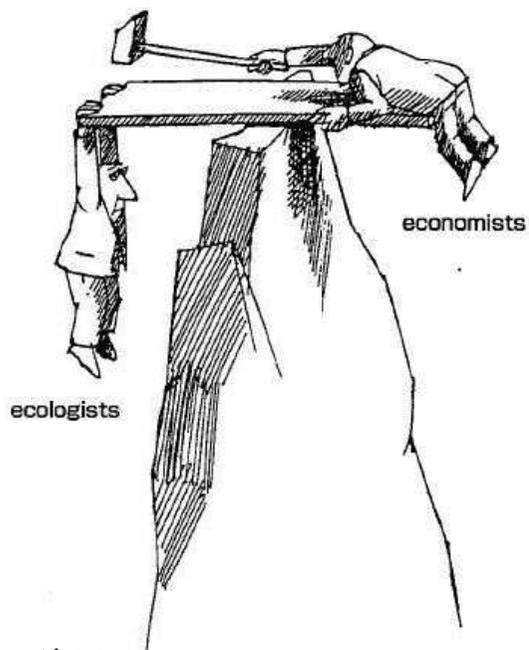
ジョセフ・ユージン・スティグリッツ（英: Joseph Eugene Stiglitz、1943年2月9日 - ）は、アメリカの経済学者、コロンビア大学教授。1979年にジョン・ベーツ・クラーク賞、2001年に... 詳細

略歴

- 1943年 スティグリッツはインディアナ州のカリーにユダヤ人の両親の子として生まれる。
- 1960年 - 1964年 アマースト大学で学ぶ (B.A.)。
- 1964年 - 学部四年次生として。詳細



# 日本建築学会「地球環境建築のすすめ」 2002



## エコロジスト

生態学者。また、自然環境保護の考えをもち、行動する人。生物と環境の相互作用を研究する学者。(南方熊楠)

## エコノミスト

経済学者。経済の研究をしたり、その結果得られた理論やその体系(経済学)を社会に提言・実践したりする経済の専門家のこと。(アダム・スミス)

南方熊楠記念館  
2023年度  
特別展

# 南方熊楠と 牧野富太郎

## ふたりの事ども



牧野富太郎 個人蔵



熊楠個人蔵

2023年 7/1(土) - 10/9(日)

本展示は日本の植物学において知られる牧野富太郎と南方熊楠との関係に焦点をあてたものです。日本の植物学黎明期に突出した個性をもった二人の関係性やエピソードなどを資料を交えて紹介します。



「キノクニスケ」(南方熊楠採集) 牧野富太郎蔵

協力: 高知県立牧野植物園/東京国立大学 牧野標本館/神高区立牧野記念庭園/南方熊楠顕彰館  
共催: 東京国立大学 牧野標本館蔵の「セリバオウレン」標本/田中神社のオウフジ

■開館時間 9:00~17:00 (休館日: 休館日)

■入場料 大人(高校生以上) 600円 小(小学生) 300円 幼児無料

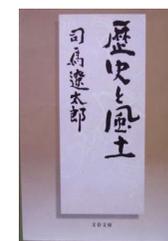
※休館日 休館日: 7月22日~8月31日(休館日)

※新型コロナウィルス感染症拡大防止のため休館いたします。




〒440-0211 高知県高知市東山町1000-1 熊楠記念館  
TEL: 0774-42-0272 FAX: 0774-42-0273

## 司馬遼太郎の視点…辺境史観



地方の文化が育った江戸期、大正期を考えて;

地方の大学、短大はもっと力を持つべきだしそれを育てるために地方の県人がもっと意識を高めるべきだ。そうでないと日本という国は薄っぺらい国になります。非常に多様な文化の価値観と文化とがあって社会というのはきらびやかなものになり、あるいはそこから生み出される文化もきらびやかなものになっていく…。

# 楠こもれびの郷

楠むらづくり株式会社 代表取締役 河村美弥子作



吉部のスイング

宇部市吉部小学校の敷地内にある石造のモニュメント。実は宇部の石炭採掘の発祥地・船木の船木鉄道(吉部-宇部)の橋台。近くには煉瓦造アーチと石造の大榎トンネルが残されて住民の手で沿線に桜並木を整備中。



大榎トンネル

大正15年・昭和19年太平洋戦争で線路を鉄として供出し廃線。

## 環境は入れ子



## 様々な地域づくり活動

- 小さな村の物語作り 土地と家族
- トヨタ「ウーブンシティ」 AI未来都市
- 十日町市竹所古民家村 和と洋の折衷



建築家・小玉祐一郎  
わが国のハッピーソーラーハウスの第一人者  
実家は秋田県最大の醤油・酒造業を営む  
2019.5.31 筑波 小玉邸(ハッピーソーラーハウス)

豊かな生態系の実現と連携を目指して…ご清聴ありがとうございました。