

# 全国発電所の調査概要

2022年12月13日

一般社団法人 太陽光発電協会

地域共創エネルギー推進委員会 事務局

# 本来のあるべき太陽光発電とは何か



ネットのブログより引用



The Ulengovs  
チャンネル登録者数 86.7万人

# 地域共生・共創なくしては前に進めない時代の到来

2021年4月に発足

地域にとって必要とされる太陽光発電の導入を推進

- ・ 災害対策 (レジリエンス)
- ・ エネルギー問題解決

地域に必要な(迷惑な)発電所の現状把握、適正化に向けた情報発信

- ・ Before/After

## 委員会発足の経緯と目的



### 1. 太陽光発電所の安全性とそれに伴う「地域に暮らす人々の安心」の確立

FIT制度開始時より大量に導入された太陽光発電設備においては、一部、非常に低い安全品質のものも存在しており、それらを含めた既設導入済み設備に対する安全性と安心の確認・確保・確立を行うと共に、太陽光発電設備へのネガティブな認識を払拭し、それをもって今後新設される設備についての導入拡大の加速を可能とする。

### 2. 地域において必要不可欠なエネルギー（電源）として、その貢献性の確立

地球環境問題等の解決策として、また災害時等のレジリエンスの為のエネルギーとして、クリーンな地産地消・地域貢献型分散電源という「本来の姿・役割」を果たすべく、①様々な貢献ベネフィットを提案・明確化し、②地域や社会に向けて発信。③地域の人々自らが、その電源を必要とし導入拡大の当事者となってもらえる基盤を醸成する。

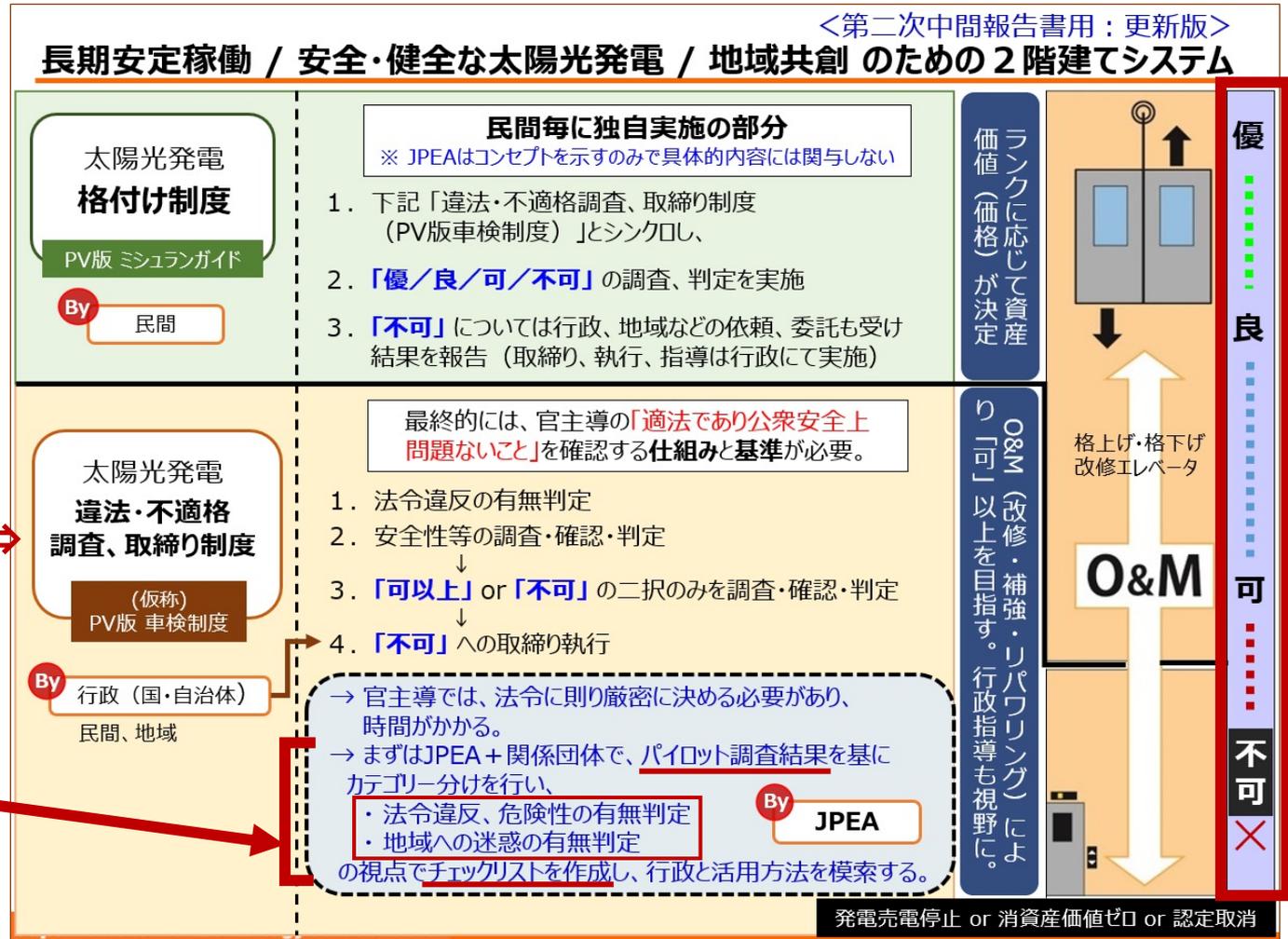
**1, 2を中心に、地域に寄り添い、地域と共に創り出す「草の根型共創エネルギー」  
としてのあり方・政策等の提言・確立を本委員会の目的とする**

# 議論の結果、たどり着いたコンセプト（2階建てシステム）

## ～ O&Mの重要性 ～ O&Mは「おまけ」ではなく、「根幹」

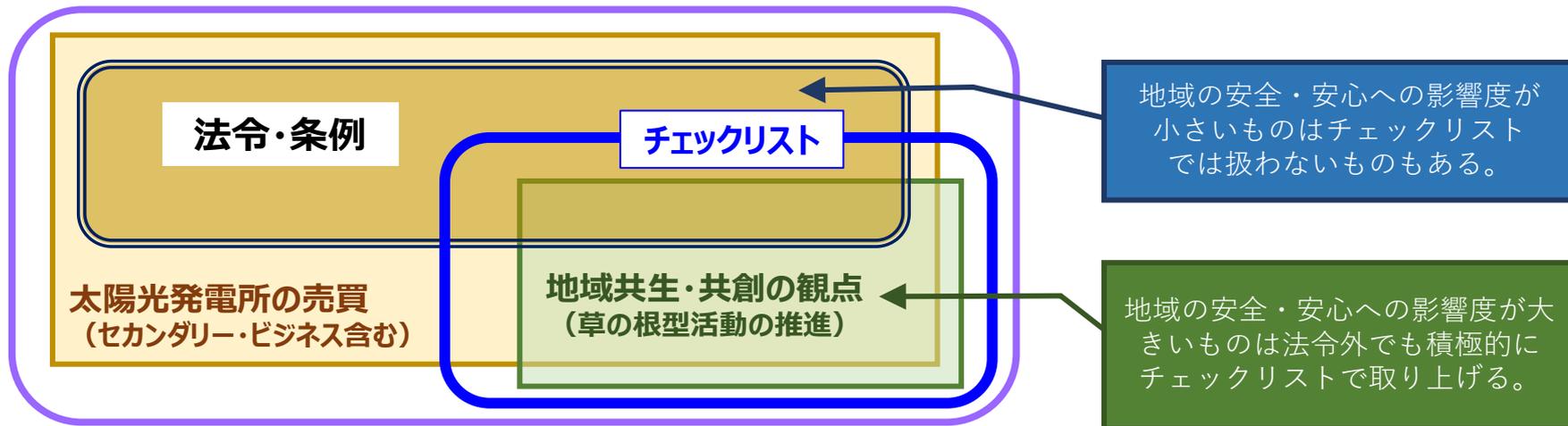
「格付け」を導入し  
セカンダリー市場  
活性化に向けた  
**個社毎のビジネス⇒**  
(ポジティブな競争原理)

仮称) PV版車検制度  
**業界共通指標が必要 ⇒**  
単純に車の車検のよう  
にはいかない  
↓  
法規の解釈の面で、  
より分かりやすい具体例  
(写真等含む) が必要に  
なる。



# 「評価ガイド」と「チェックリスト」の位置づけ、特徴

## 評価ガイド（太陽光発電設備の評価全てを網羅する）



	評価ガイド	チェックリスト
目的	太陽光発電設備の評価に関する全項目を網羅 ※ 発電所売買の視点で詳細調査の指針として活用できる。	簡易的に問題の可能性のある発電所を洗い出す。 <b>確認項目を具体的に写真等でわかりやすく示す。</b>
調査方法	書類提出・立入、検査が必須	外観検査が主体 ← <b>パイロット調査の知見を活かす</b>
調査時間	長時間（1日～数日）	短時間（15分～1時間程度）
活用方法	評価ガイド自体ではリスクの採点は行わず、専門家による分析・判断が必要となる。	<b>地域の安全・安心の観点</b> から民間基準のベースを提示し、自己採点・地域採点による改善を促進。
法令・条例	全ての項目を確認する。	法令等に準拠していることを証明する情報（書類等）が不完全であるため、全ての確認は不可能。
地域の安全・安心	評価項目に含まれるが、具体例などはチェックリストを併用することにより理解を深められる。	影響度が大きいものは法令外でも積極的に取り上げる。
人間で言うと・・・	(宿泊を伴う詳細な) <b>人間ドック</b>	<b>健康診断</b>

# 業界共通の指標につながる「JPEAで提案する民間指標(案)」の項目分け

## < 「可」 以上・「不可」 判定基準の細分化検討 >

このあたりから取り掛かる

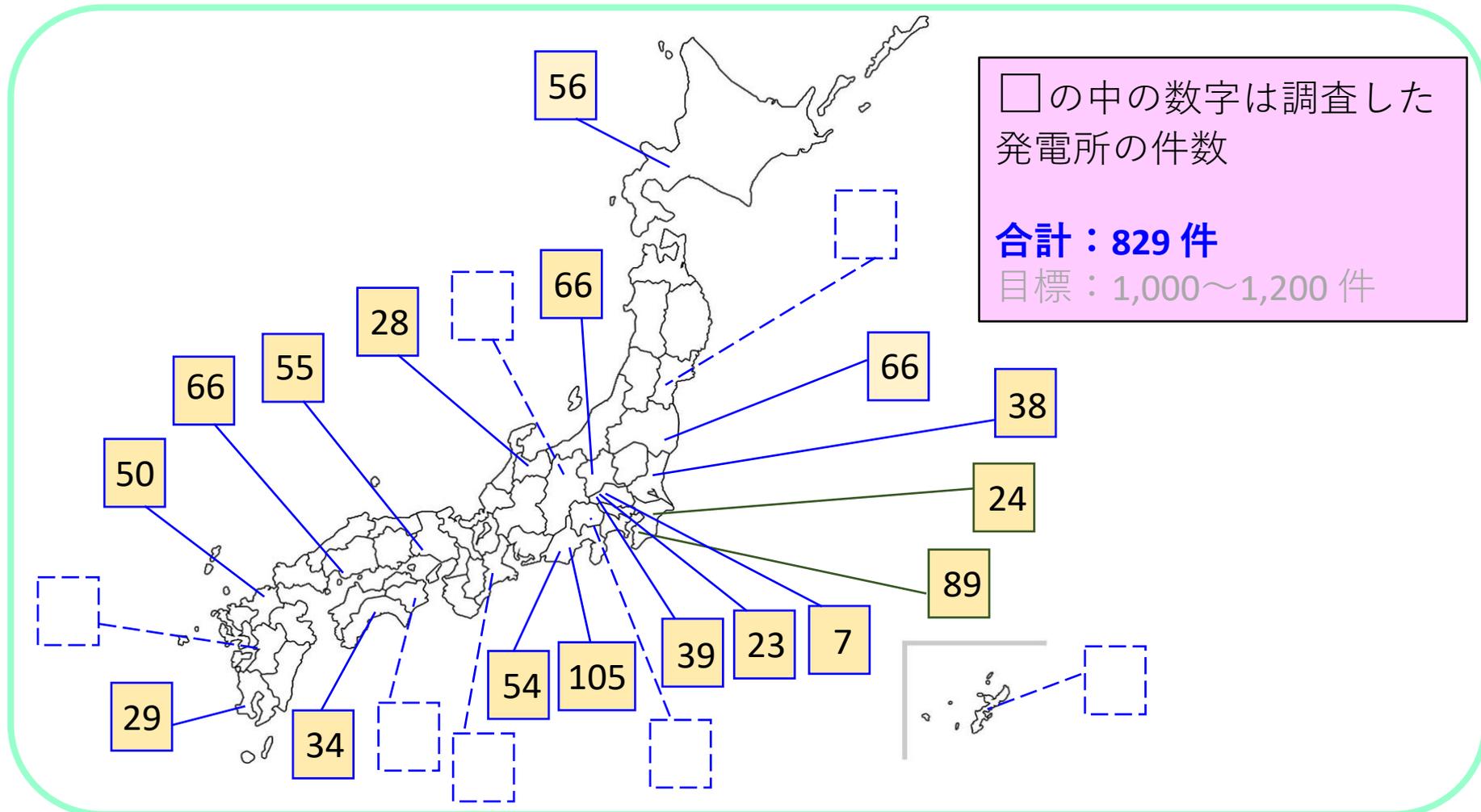
判定項目 カテゴリ	1	2	3		4		5	6	7	8	9	10
	フェンス	標識	地盤	基礎	パネル 固定	本体 強度	雑草	メンテ性 (作業安全)	駐車場の 扱い	美観 ・景観		
主な関連法規	改正FIT法 (固定価格買取制度)		宅造法 砂防三法 森林法 道路法		電気事業法/ 電気設備技術基準			労働安全 衛生法	建築基準法	景観法		
法規と民間基準 との位置づけ	基本的に上記法令を判断根拠とするが、法規制に該当しない発電所であっても、 <b>地域安全・地域環境の観点から問題がある場合は</b> 、民間基準を基に「不可」判定とする場合もありうる。											

書類の確認は簡単ではなく、安全性等には影響が少ないと思われる（強度計算等を除く）ので、チェックからは除いてはどうか。

問題なし	「可」 以上	下記の3つの分類に含まれない発電所
グレーな 部分	書類不完全	<del>法に準拠していることを証明する情報（書類）が不完全であるが、調査した範囲に限っては、電気事業法第三十九条に記載のある、「人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えないようにすること」に対するリスクは低いと思われる発電所。 ※ 但し、自治体によっては条例指導対象になる可能性あり。</del>
	運用面の 配慮が必要	長期運用の観点から、「人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えないようにすること」に反する可能性がある発電所。 <b>通常のO&amp;Mに加えて運用面での継続的な配慮（対応措置）が不可欠な発電所。</b>
明らかに 問題	「不可」	このまま発電事業を継続すると、「人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えないようにすること」に反する可能性が極めて高い発電所。 <b>直ちに改修が必要（必須）。</b>

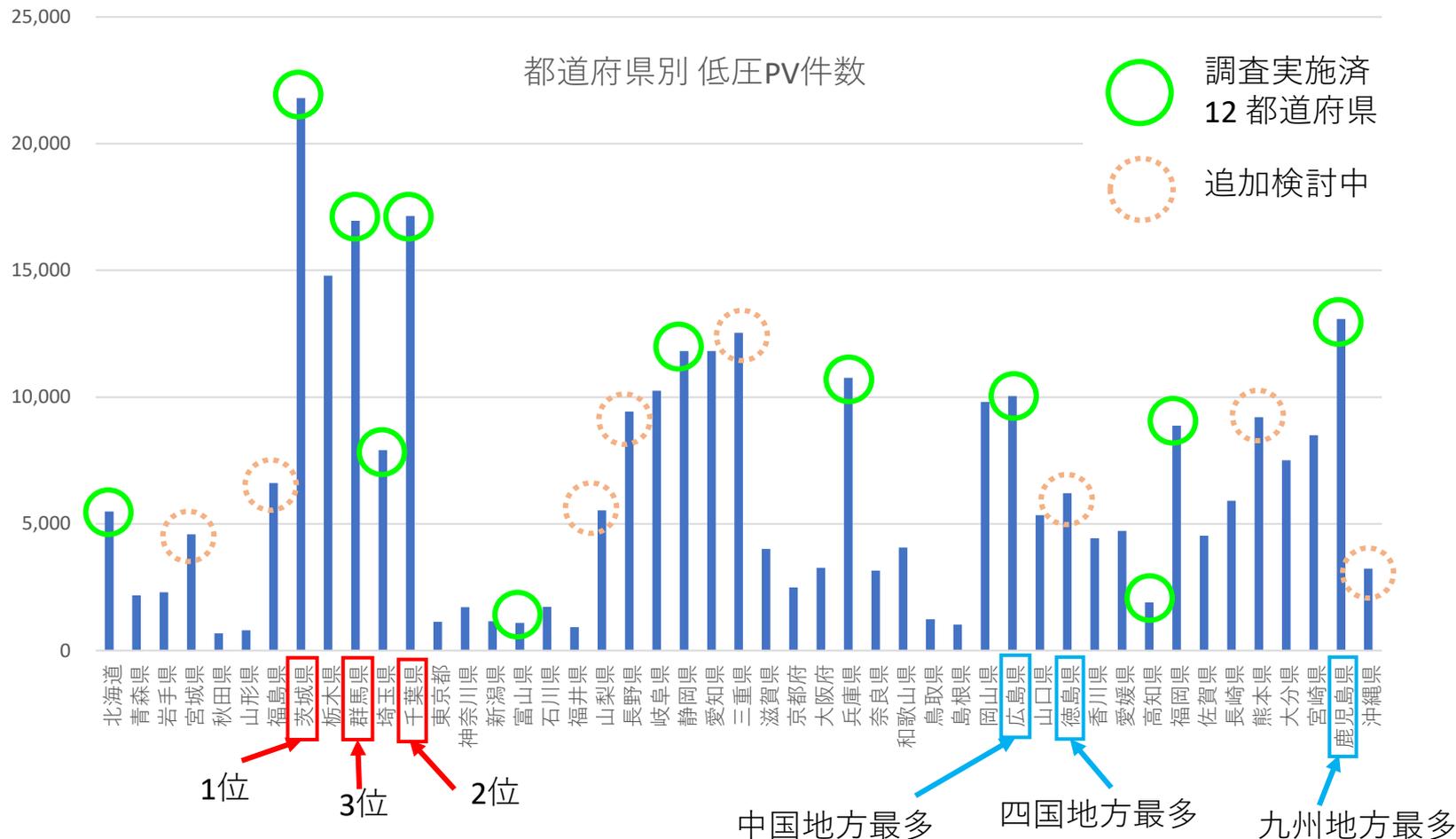
# パイロット調査 実施済 (第1回～第17回)・実施予定 (～第24回)

調査は首都圏近郊から開始し、都道府県別**低圧PV件数ランキング** (次頁) や、**地域特性 (積雪、台風の影響など)** の相対比較が可能と考えられるエリア (**地形・人口密度**) を中心に実施した。



# 低圧PV 都道府県別 件数ランキング

情報元： METI 認定事業者リスト（2021年5月） ※ JPEA独自集計  
 選定条件： 20kW以上、50kW未満 ※ 運転開始前を除く



# 調査例

# JPEA第二回調査（埼玉県 東松山市・比企郡）より抜粋

管理No.	20	ID									
分割数	3	発電出力	49.5kW×3				ハ° 出力	49.5kW×3			
認定日	2015/2/18 (運転開始日)	フェンス	○	標識	○	土木 (総合)	○	雑草	○	架台強度 (総合)	○
追加確認要素	メンテナンス性	○	土木 (地盤)	○	土木 (基礎)	○	架台強度 (ハ° 初固定)	○	架台強度 (本体強度)	○	

<ここにGoogle Map>



排水は周辺住宅同等（周囲にL字溝）



調査数日前にかなりの降雨があったが、地域へ影響を及ぼす土砂流出は見られない



設計・施工ともにレベルが高い

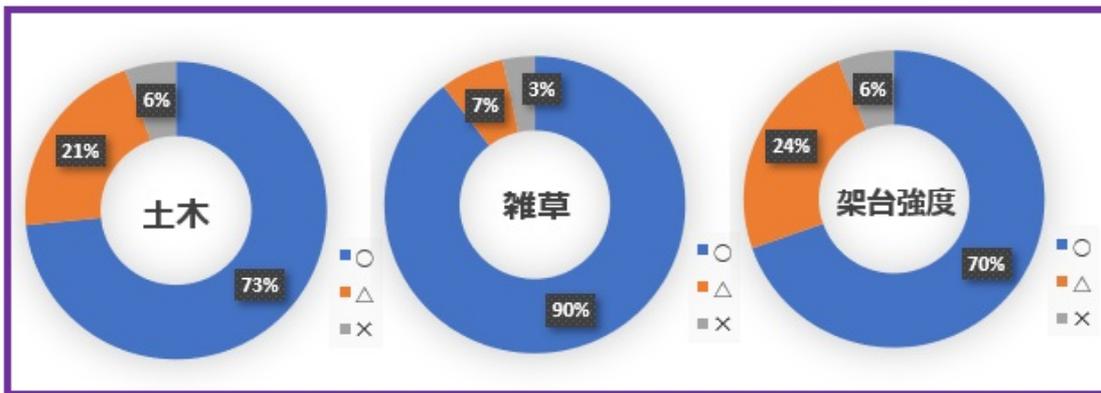
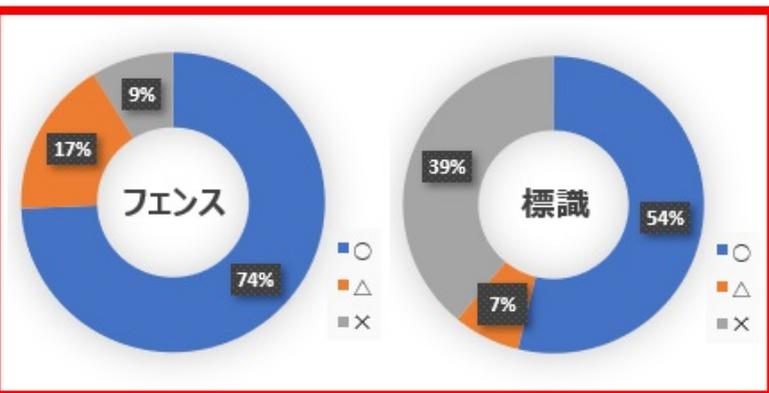
# 【総合評価】太陽光発電設備 パイロット調査結果 <低圧・高圧・特高>

	○		△		×		計 件数
	件数	比率	件数	比率	件数	比率	
フェンス	536	74%	122	17%	63	9%	721
標識	382	54%	51	7%	277	39%	710
土木	525	73%	151	21%	39	5%	715
雑草	649	90%	50	7%	25	3%	724
架台強度	497	70%	174	24%	43	6%	714

△の判定理由

低圧 : 550 件  
高圧・特高 : 174 件

フェンスはあるが一部人の侵入が可能、パネルに手が届く  
記載項目欠け。外部から見えにくい、または見えない  
土砂流出可能性有、杭基礎に傾き・洗堀有、地盤強度不足  
パネルに影がかかる、維持管理作業に支障有  
筋交い無、パネル固定位置不適切



## ● 法令項目 :

今回△にしたものも法令違反であり、改修が必要。

対策実施は比較的容易。確認は外から可能。発電事業者の意識改革が進めば解決に時間を要しない。

△も「不可（格付け外）」判定に含めると、

「不可」の件数 : 410 / 724 比率 : 56.6%

## ● 外観検査の懸念項目 :

結果が○でも詳細に関しては内部調査をしてみないと分からない項目。

相対的に対策実施は難易度が高い。費用的に対策が非現実な発電所もありうる。

外観検査で×を1つでも含む発電所を明らかに問題有として「不可（格付け外）」とすると、

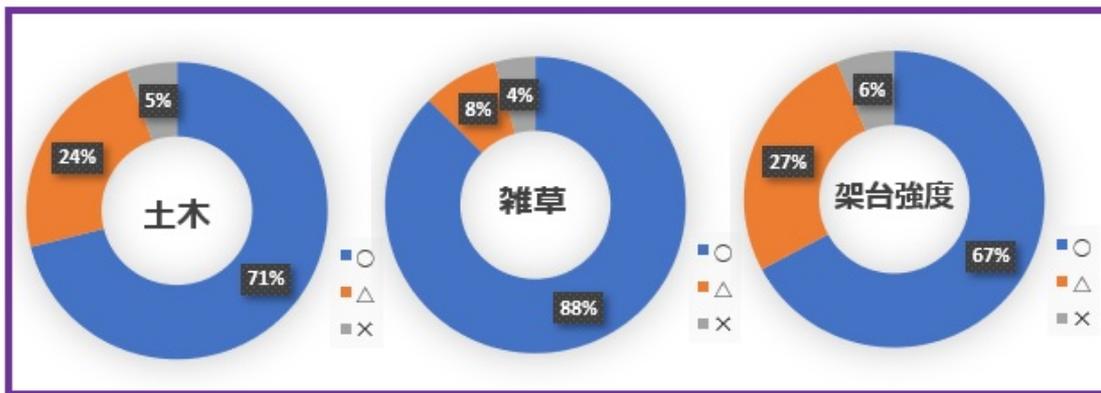
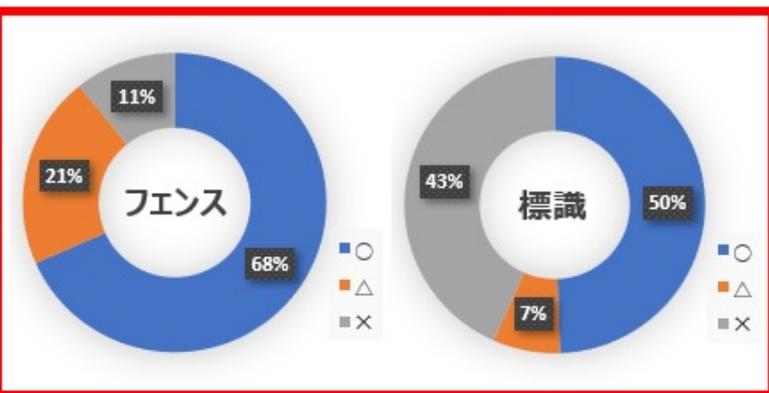
「不可」の件数 : 95 / 724 比率 : 13.1%

# 【総合評価】太陽光発電設備 パイロット調査結果 <低圧のみ>

	○		△		×		計 件数
	件数	比率	件数	比率	件数	比率	
フェンス	374	68%	114	21%	59	11%	547
標識	268	49%	39	7%	235	43%	542
土木	386	71%	128	24%	29	5%	543
雑草	481	87%	45	8%	24	4%	550
架台強度	366	67%	145	27%	34	6%	545

△の判定理由

フェンスはあるが一部人の侵入が可能、パネルに手が届く  
 記載項目欠け。外部から見えない、または見えない  
 土砂流出可能性有、杭基礎に傾き・洗堀有、地盤強度不足  
 パネルに影がかかる、維持管理作業に支障有  
 筋交い無、パネル固定位置不適切



● 法令項目：

今回△にしたものも法令違反であり、改修が必要。

対策実施は比較的容易。確認は外から可能。発電事業者の意識改革が進めば解決に時間を要しない。

△も「不可（格付け外）」判定に含めると、

「不可」の件数： 345 / 550 比率： 62.7%

● 外観検査の懸念項目：

結果が○でも詳細に関しては内部調査をしてみないと分からない項目。

相対的に対策実施は難易度が高い。費用的に対策が非現実な発電所もありうる。

外観検査で×を1つでも含む発電所を明らかに問題有として「不可（格付け外）」とすると、

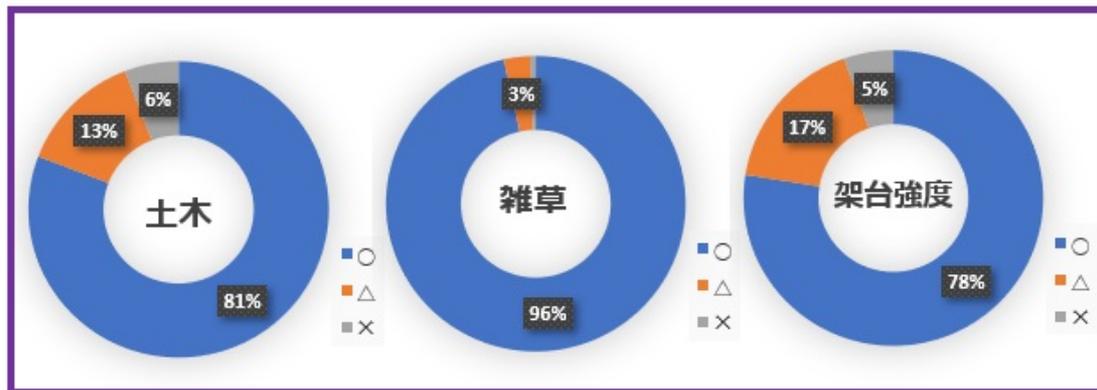
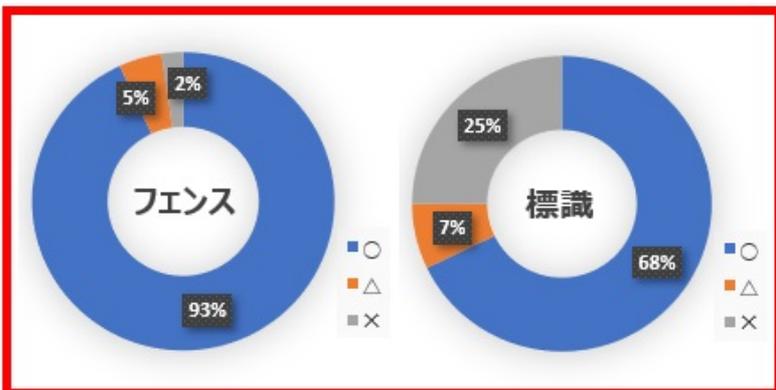
「不可」の件数： 78 / 550 比率： 14.2%

# 【総合評価】太陽光発電設備 パイロット調査結果 <高圧・特高>

	○		△		×		計 件数
	件数	比率	件数	比率	件数	比率	
フェンス	162	93%	8	5%	4	2%	174
標識	114	68%	12	7%	42	25%	168
土木	139	81%	23	13%	10	6%	172
雑草	168	97%	5	3%	1	1%	174
架台強度	131	78%	29	17%	9	5%	169

△の判定理由

フェンスはあるが一部人の侵入が可能、パネルに手が届く  
 記載項目欠け。外部から見えない、または見えない  
 土砂流出可能性有、杭基礎に傾き・洗堀有、地盤強度不足  
 パネルに影がかかる、維持管理作業に支障有  
 筋交い無、パネル固定位置不適切



## ● 法令項目：

今回△にしたものも法令違反であり、改修が必要。

対策実施は比較的容易。確認は外から可能。発電事業者の意識改革が進めば解決に時間を要しない。

△も「不可（格付け外）」判定に含めると、

「不可」の件数： 65 / 174 比率： 37.4%

## ● 外観検査の懸念項目：

結果が○でも詳細に関しては内部調査をしてみないと分からない項目。

相対的に対策実施は難易度が高い。費用的に対策が非現実な発電所もありうる。

外観検査で×を1つでも含む発電所を明らかに問題有として「不可（格付け外）」とすると、

「不可」の件数： 17 / 174 比率： 9.8%

# 地域別集計

集計結果

2022/9月 現在

合計数： 724 低圧：550, 高圧・特高：174

～第16回調査

フェンス・標識

※△も「不可(格付け外)」判定

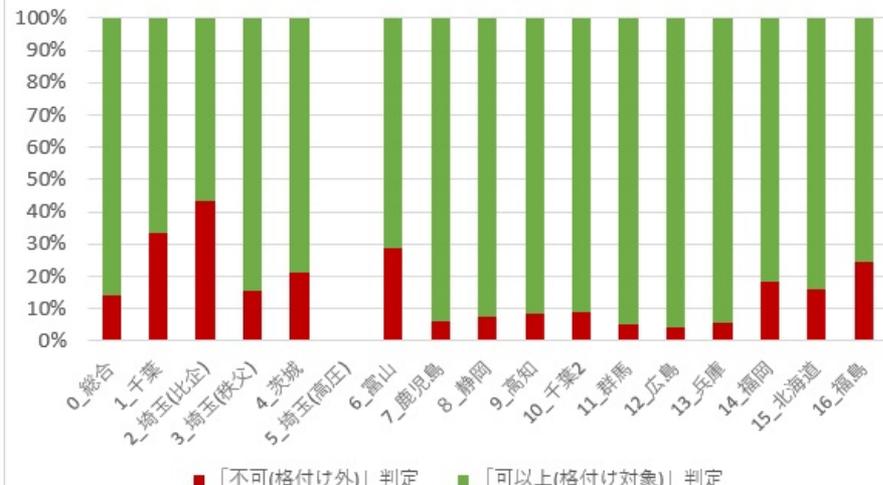
土木・雑草・架台強度

※×が1つでもあれば「不可(格付け外)」判定

低圧 <法令項目> FIT法関連



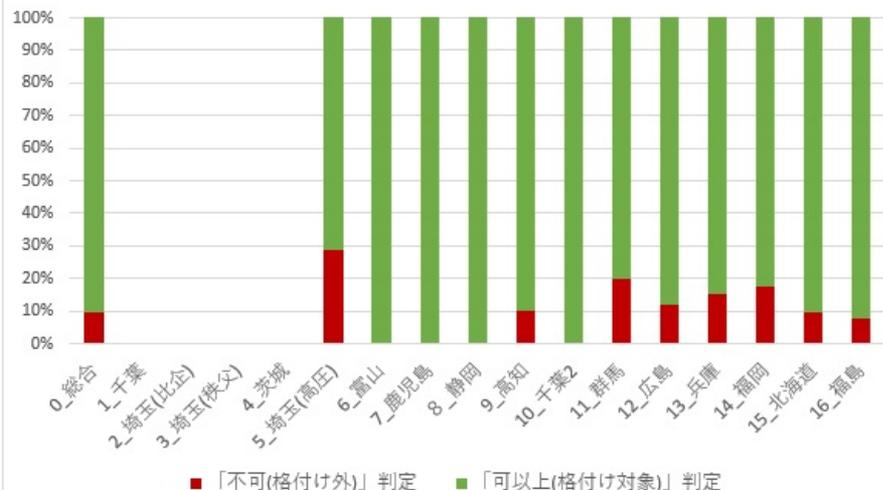
低圧 <外観検査の懸念項目> FIT法以外



高圧・特高 <法令項目> FIT法関連



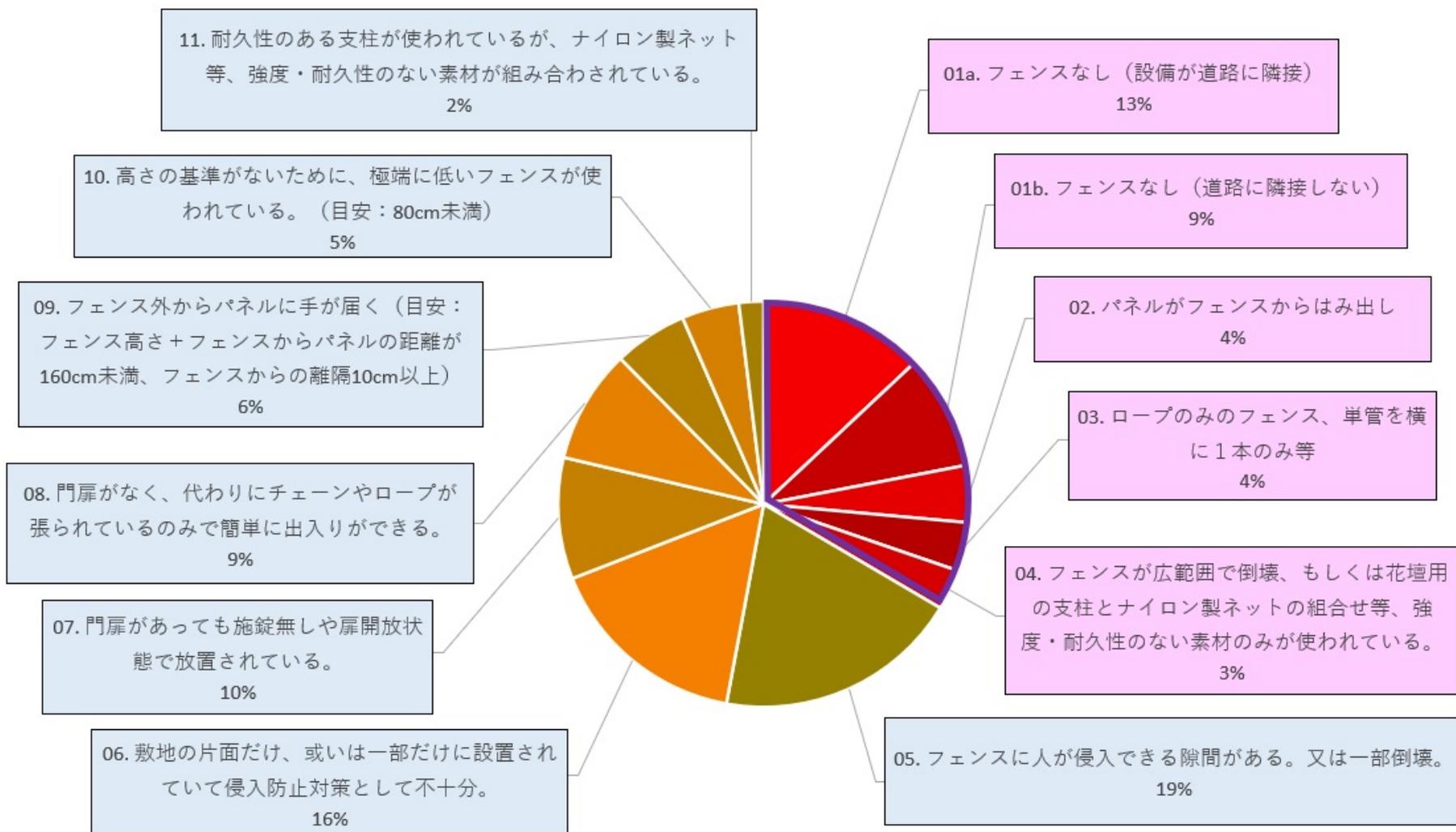
高圧・特高 <外観検査の懸念項目> FIT法以外



※【注意】あくまで限られた調査数における比較結果です。

# 項目ごとの問題点 分類結果 フェンス：12カテゴリ (×:5, △:7)

## ■「フェンス」の問題点 分類結果 (問題有：155件 / 602件中)



※【注意】本資料はまだ検討段階の項目分類も含まれ、今後変更の可能性があります。あくまで参考例として取扱い下さい。



図1-1 フェンスなしは不可



図1-4 耐久性のない、簡易的なポール、ネット等の使用は不可



この写真では確認が難しいがフェンスが倒れる力を支えられる大きさの置き基礎でなく、コンクリートが割れてしまっている。



図1-2 パネルのはみ出しは不可



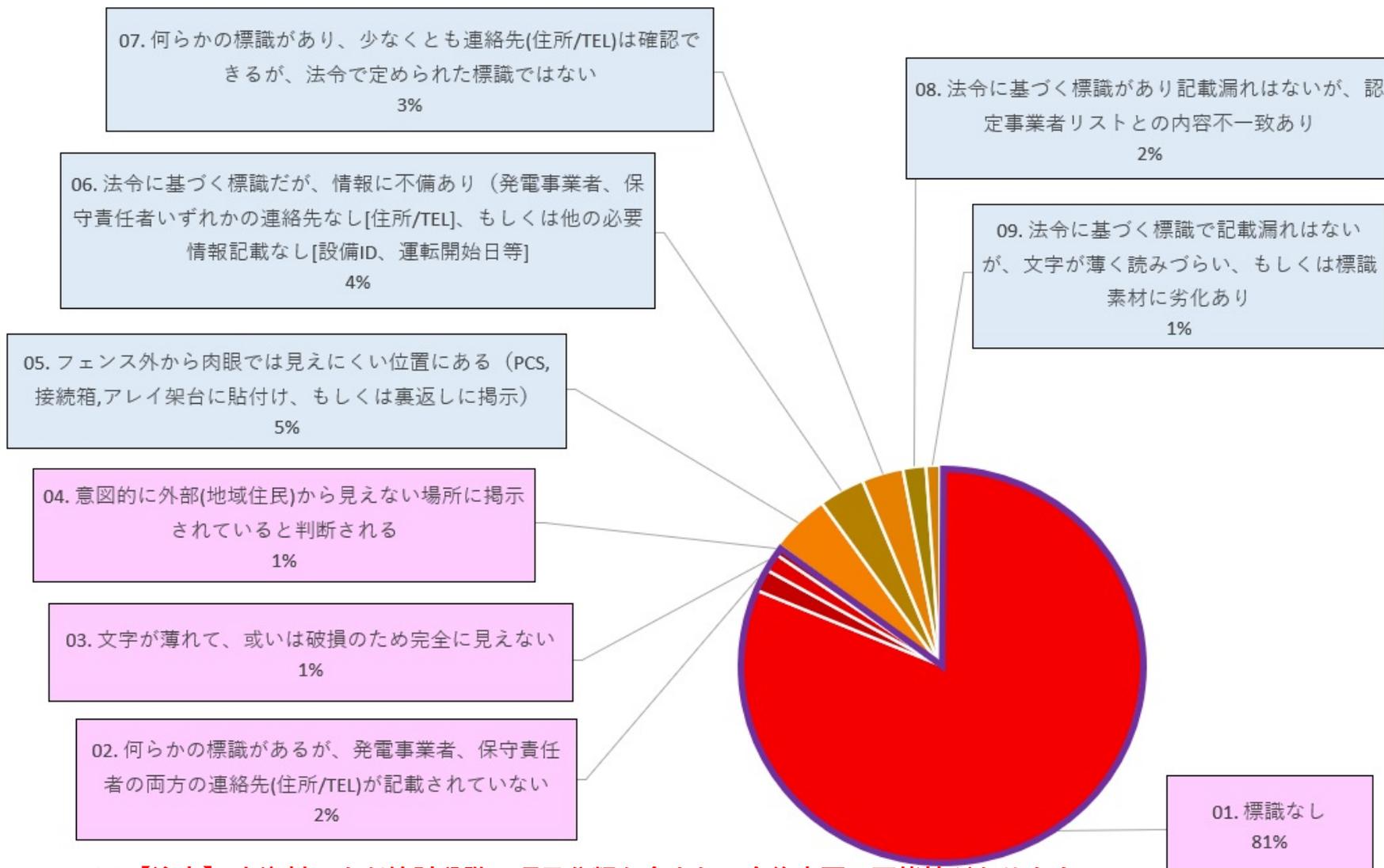
図1-3 作業用に入出り可能な状態ではフェンスの意味がない



図1-5 フェンスが壊れ、ロープの補強がないとフェンスが外側に倒れてしまう状態

# 項目ごとの問題点 分類結果 標識：9カテゴリ (×:4, △:5)

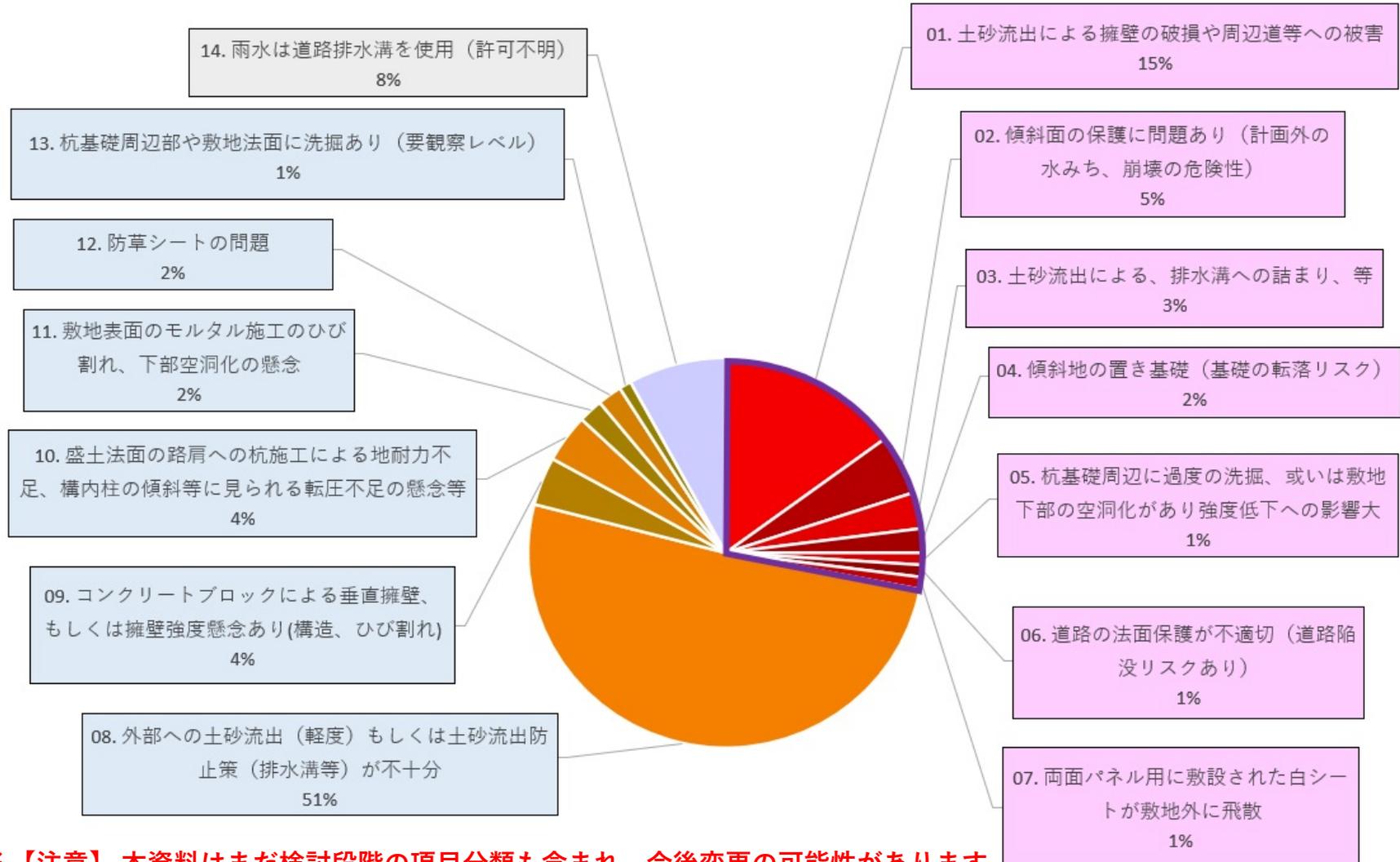
■「標識」の問題点 分類結果 (問題有：272件 / 602件中)



※【注意】本資料はまだ検討段階の項目分類も含まれ、今後変更の可能性がございます。あくまで参考例として取扱い下さい。

# 項目ごとの問題点 分類結果 土木(地盤)：14カテゴリ (×:7, △:7)

## ■「土木(地盤)」の問題点 分類結果 (問題有：74件 / 602件中)



※ 【注意】 本資料はまだ検討段階の項目分類も含まれ、今後変更の可能性がります。あくまで参考例として取扱い下さい。

# 土砂流出のチェックリスト参考図（イメージ）

○（問題なし）、△（様子見）、×（要改修）をどのように決めるかは経験を必要とする。  
多くの有識者の見解に基づき基準を策定するプロセスが必要になる。

## 【調査例 1】



土砂が流れた痕跡あり

## 【調査例 2】



排水溝が広範囲で完全に埋まっている状態



## 【調査例 3】



道路側に多量の土砂流出あり。隣の田畑へ流れている。

# 土砂流出のチェックリスト参考図（イメージ）

## 【調査例 4】



土砂流出の痕跡有。排水溝は機能しているレベル。  
土砂ではなく枯草が周辺に積み重なっている。

## 【調査例 5】

【問題】土砂流出防止の工夫はされているものの、  
水下側に土砂流出痕あり



敷地全体に防草シートを敷設し、上から細かい砂利を敷き詰めてある。⇒ 土砂流出防止の配慮としては妥当



## 【調査例 6】

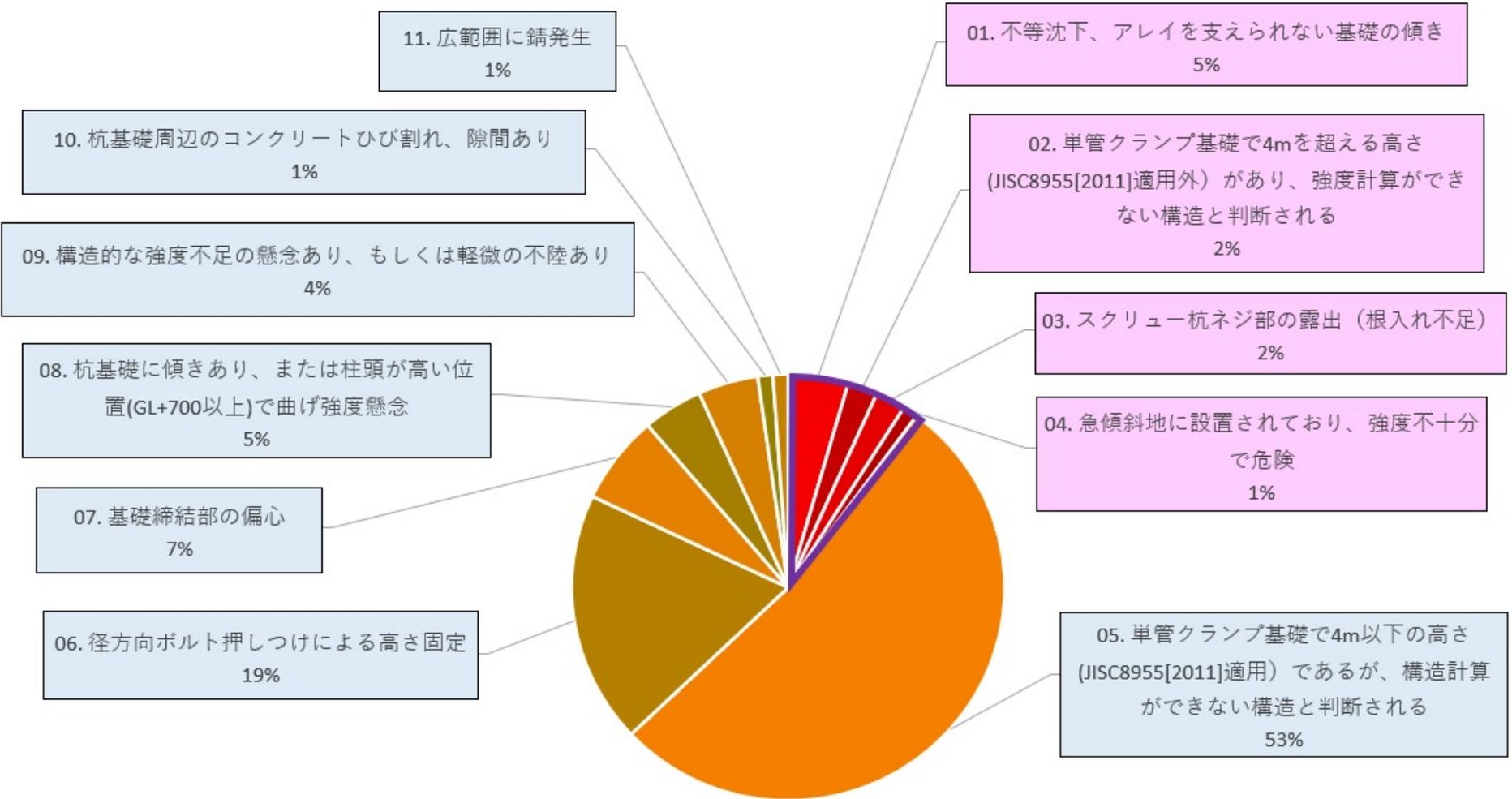


【問題】土砂流出防止の工夫はされているものの、水下側に  
土砂流出痕あり



# 項目ごとの問題点 分類結果 土木(基礎) : 11カテゴリ (×:4, △:7)

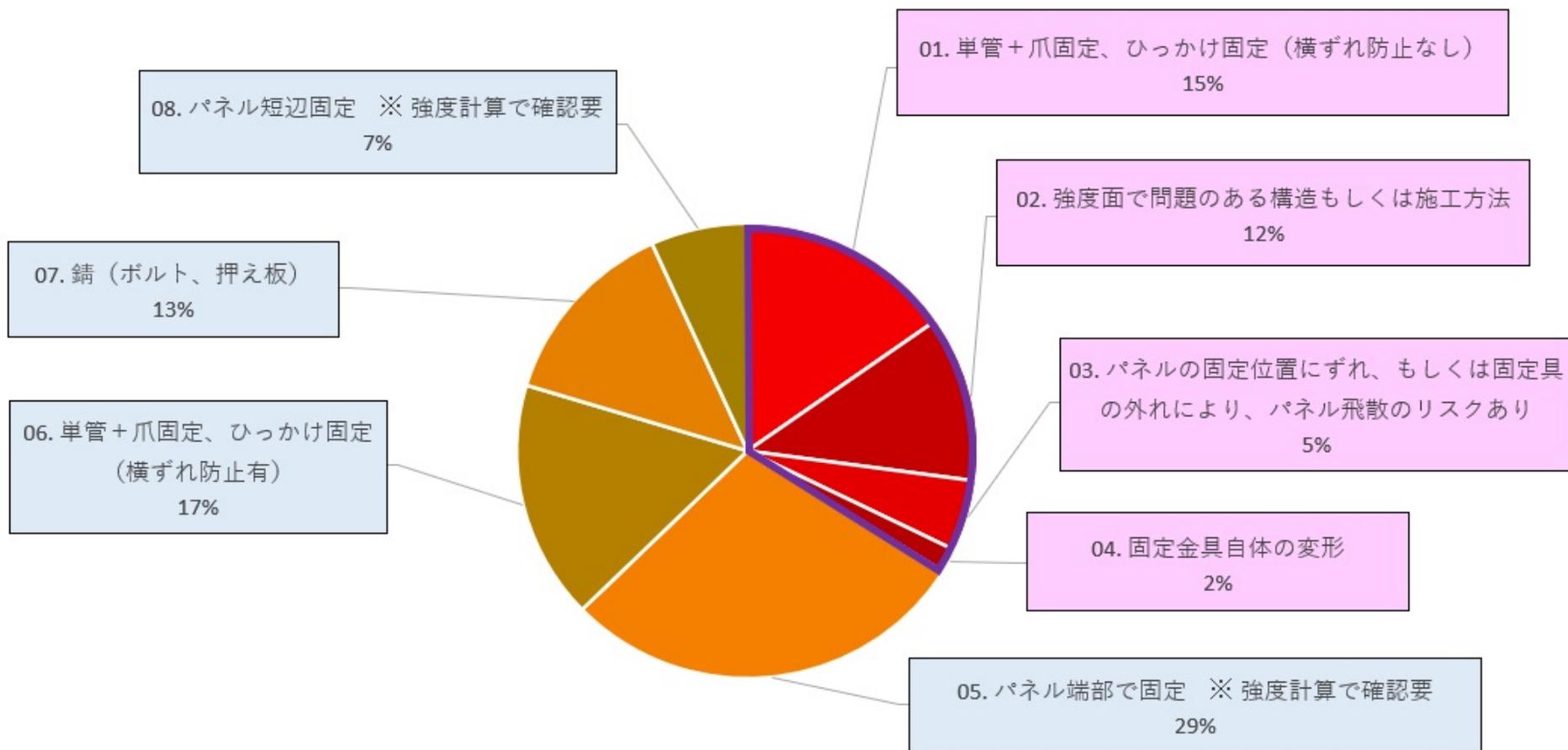
## ■「土木(基礎)」の問題点 分類結果 (問題有 : 83件 / 602件中)



※【注意】本資料はまだ検討段階の項目分類も含まれ、今後変更の可能性あります。あくまで参考例として取扱い下さい。

# 項目ごとの問題点 分類結果 架台強度(パネル固定) : 8カテゴリ (×:4,△:4)

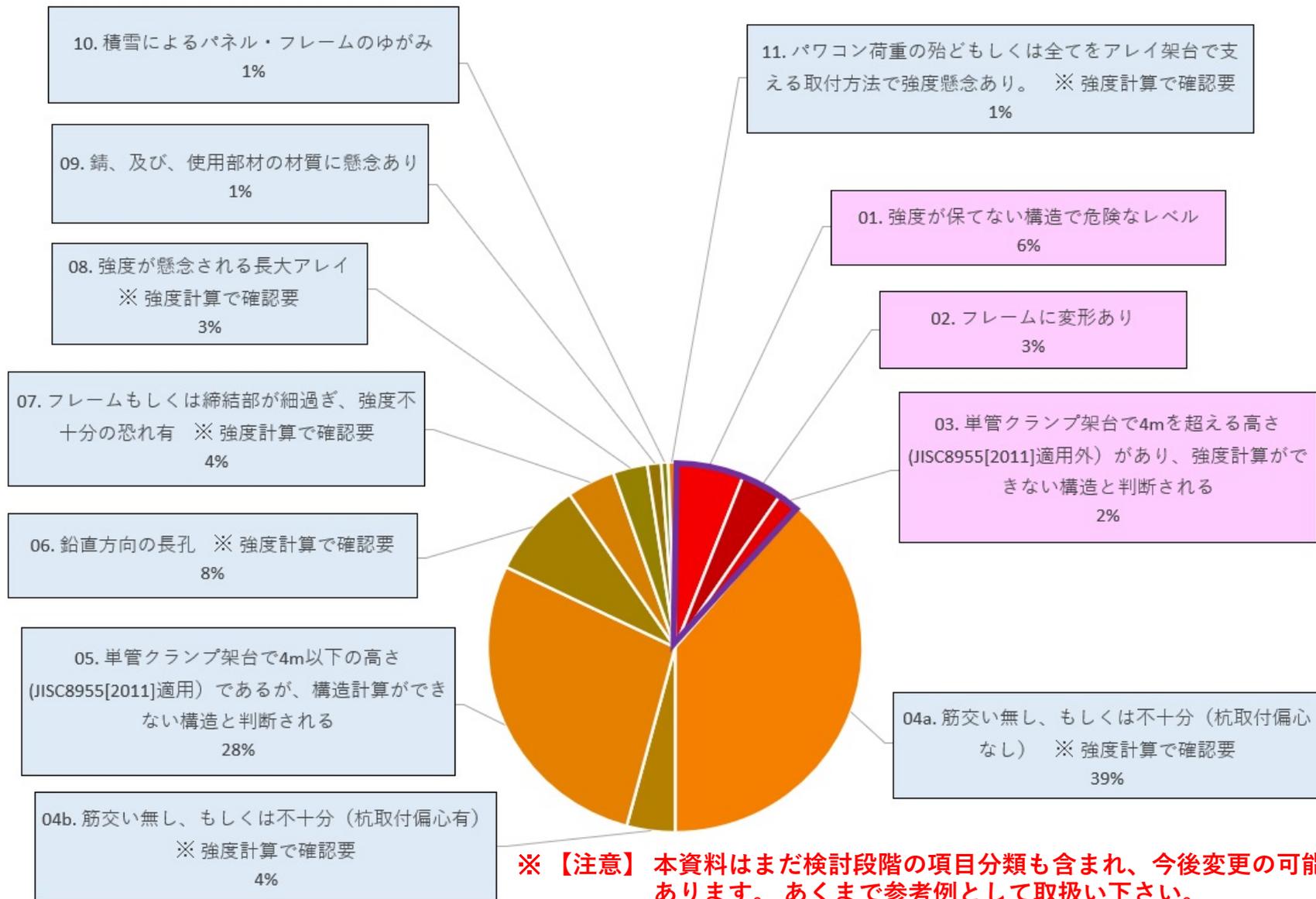
## ■「架台強度(パネル固定)」の問題点 分類結果 (問題有 : 59 件 / 602件中)



※ 【注意】 本資料はまだ検討段階の項目分類も含まれ、今後変更の可能性があります。あくまで参考例として取扱い下さい。

# 項目ごとの問題点 分類結果 架台強度(本体強度)：12カテゴリ (×:3,△:9)

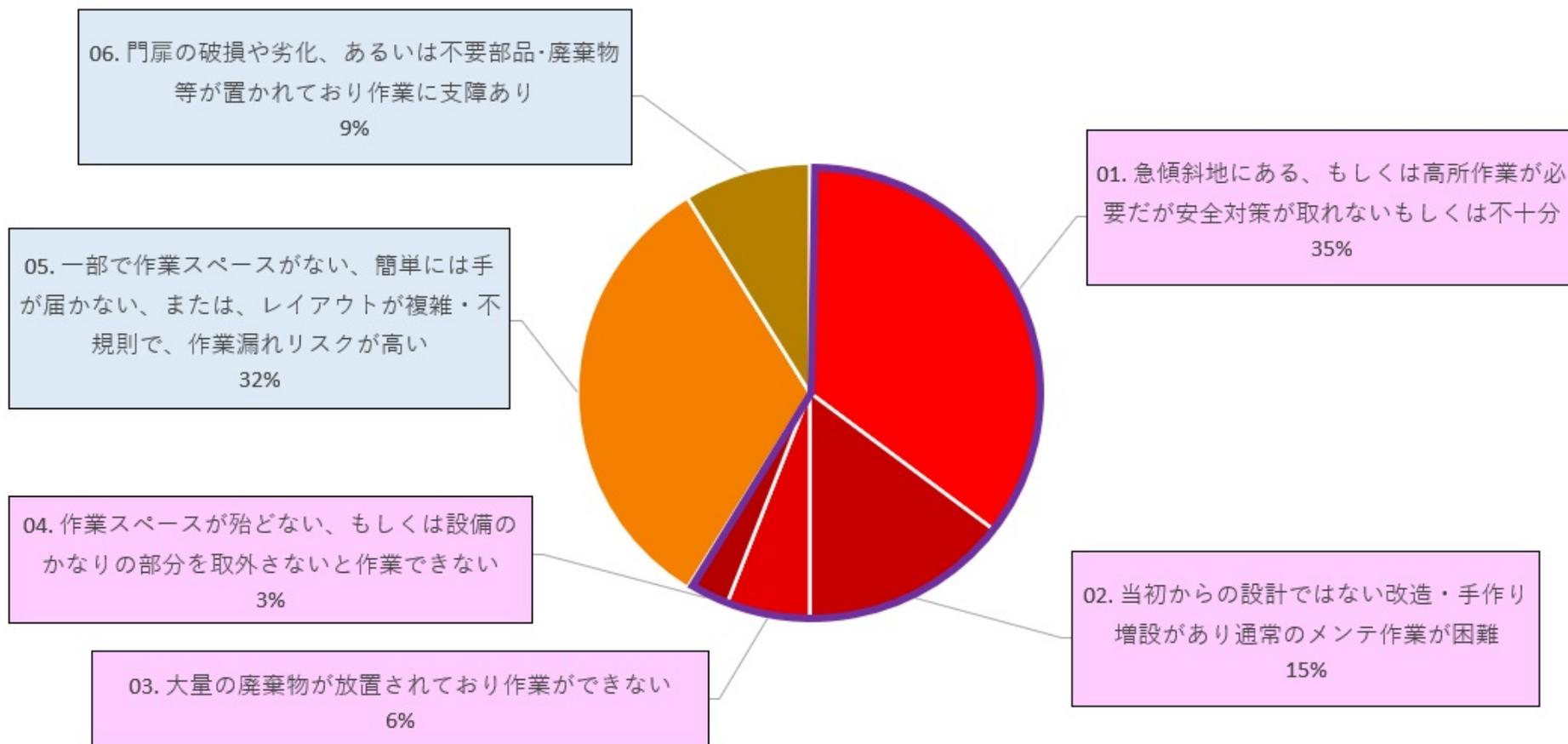
■「架台強度(本体強度)」の問題点 分類結果 (問題有：168件／602件中)



# 項目ごとの問題点 分類結果

メンテ性：6カテゴリ (×:4,△:2)

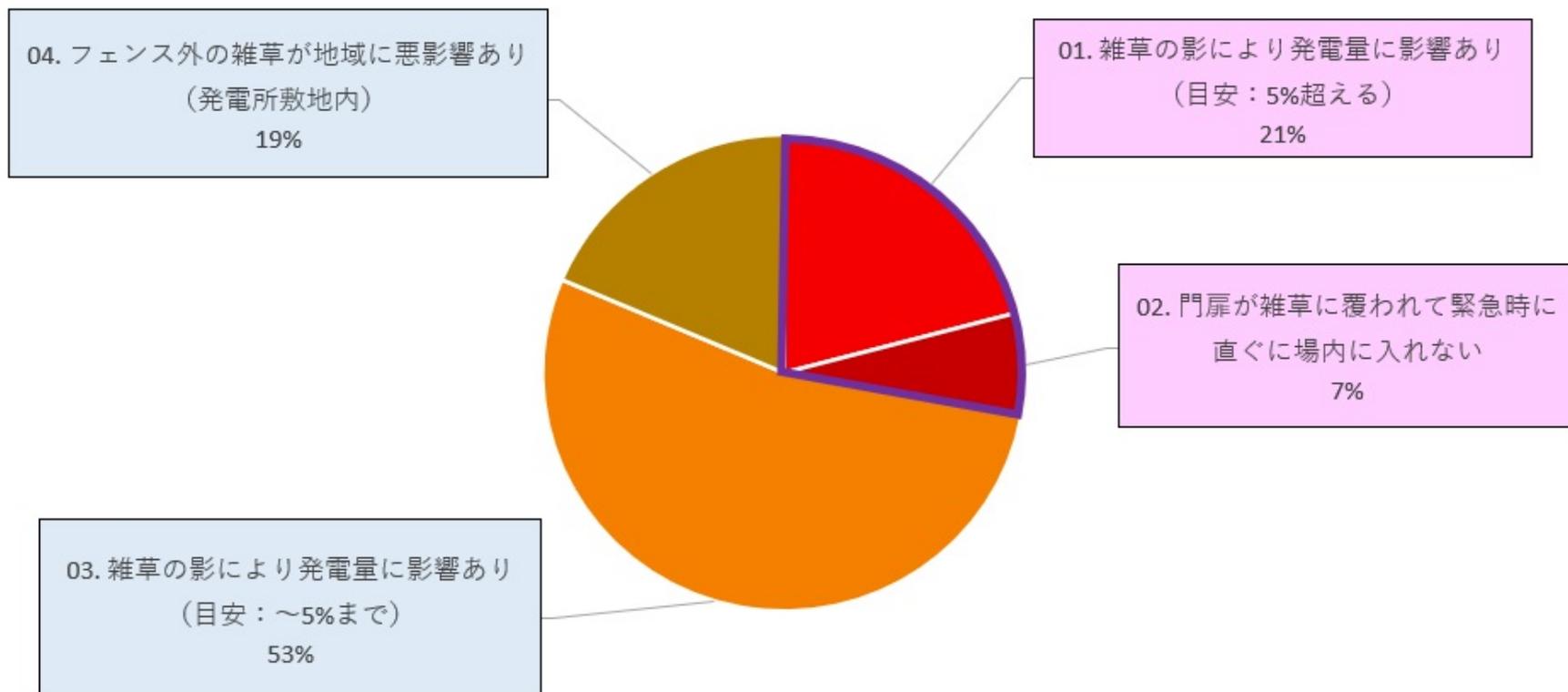
## ■「メンテ性」の問題点 分類結果 (問題有：34件／602件中)



※【注意】本資料はまだ検討段階の項目分類も含まれ、今後変更の可能性がります。あくまで参考例として取扱い下さい。

# 項目ごとの問題点 分類結果 雑草：4カテゴリ (×:2,△:2)

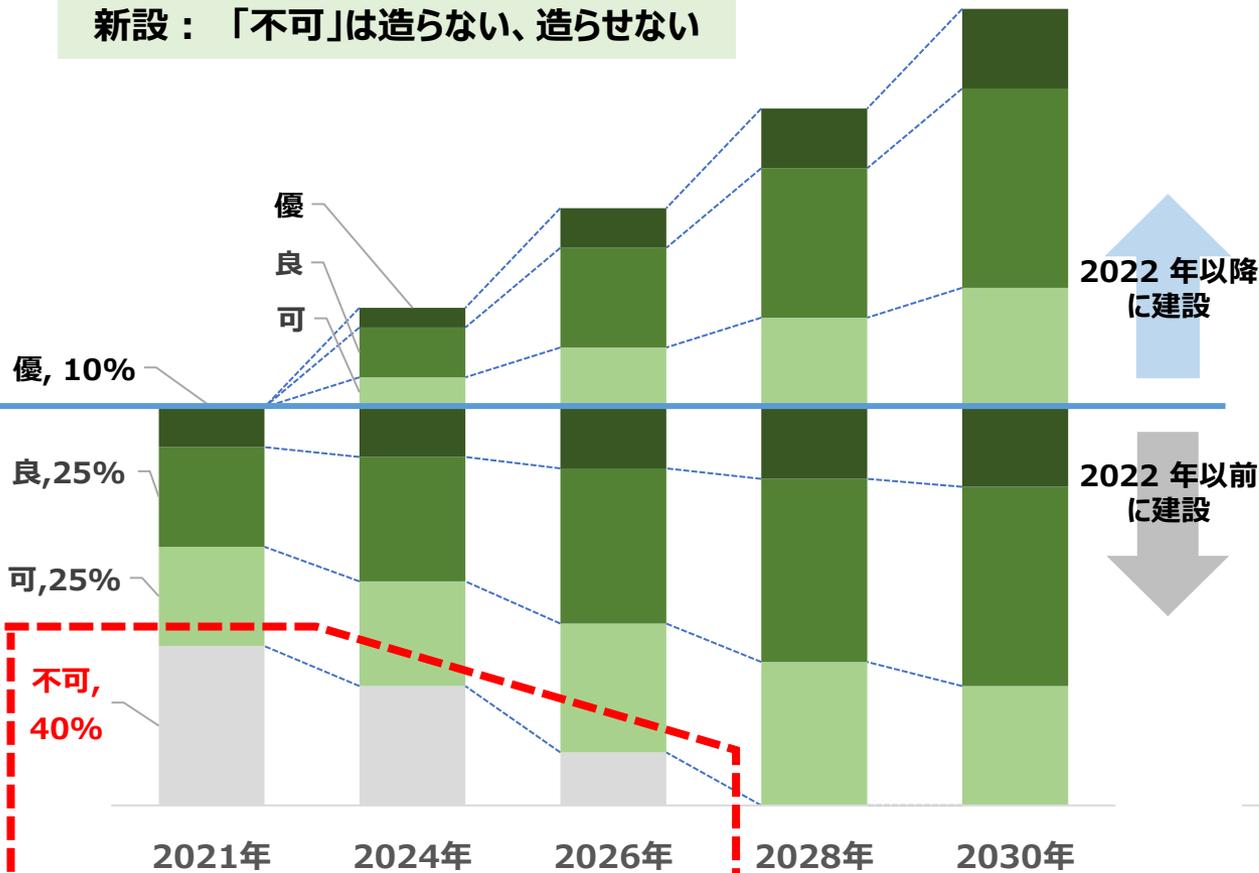
## ■「雑草」の問題点 分類結果 (問題有：43件／602件中)



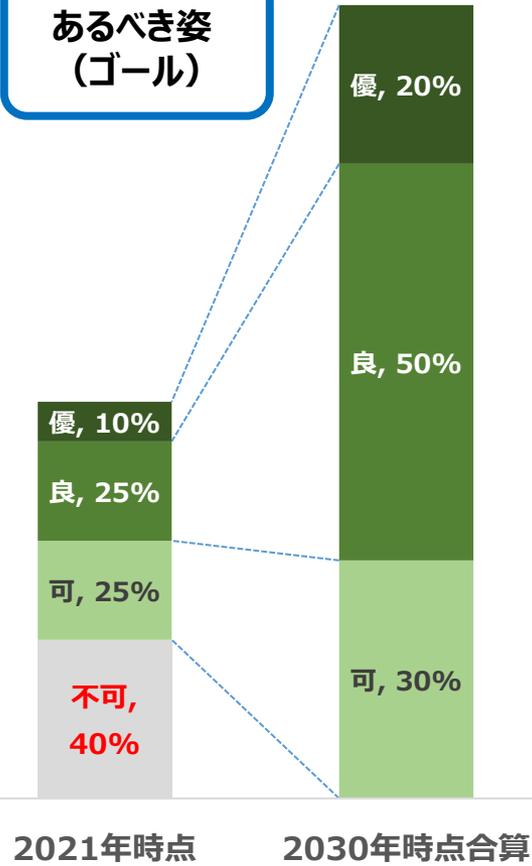
※ 【注意】 本資料はまだ検討段階の項目分類も含まれ、今後変更の可能性が 있습니다。あくまで参考例として取扱い下さい。

# 「格付け制度」「違法・不適格調査、取締り制度」がもたらす成果イメージ

新設：「不可」は造らない、造らせない



あるべき姿  
(ゴール)



既設：改修・補強の上、「不可」を全て格上げし、「不可」をゼロに！

※ 優/良/可/不可 の比率は当委員会における初期調査結果をもとにした推定値

この課題  
解決が急務

今後の導入拡大において「格付け制度」「違法・不適格調査、取締り制度」は**必要不可欠**！

# 今後の活動予定

太陽光発電所・チェックリストWGを2022年10月より発足。

下記6団体様を中心に、業界専門企業様からのアドバイスも頂きながら議論を展開しており、2023年3月～4月頃に**チェックリスト第1弾**リリースを目指して活動中です。

## ●ワーキングメンバー

### ①JPEA関係会員

- 1) 新エネルギーO&M協議会 (JOMARE)
- 2) 太陽光発電安全保安協会 (JPMA)
- 3) 太陽光発電アフターメンテナンス協会 (PVams)
- 4) 日本太陽光発電検査技術協会 (J-PITA)
- 5) 日本太陽光メンテナンス協会 (JSMA)
- 6) 日本PVプランナー協会 (JPPA)

### ②JPEA地域共創エネルギー推進委員会 関係者

ご清聴ありがとうございました！ m(\_ \_)m

---

# 参考資料

# 太陽光発電所の現地調査から学んだこと

太陽光発電は「簡単（シンプル）」なのに難しい。  
それは「てんでばらばらの多様性」によるもの

例えるなら、「チョウ」と「カブトムシ」の判断は誰でも  
つくが、「チョウ」と「ガ」の判断は実際のバリエーション  
を考えるとそう簡単でない。

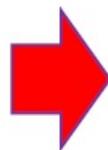


⇒ ファーブル博士の目線で調査が必要

<https://twitter.com/axismag/status/1252500056743133184>

<https://www.nature-engineer.com/entry/2018/08/11/130346>

どっちがチョウでどっちがガ??



ガは「チョウ目」という、5000種ほどのチョウとガが含まれるグループに属するが、  
そのうちなんと95%はガ。

左右とも  
ネット写真

(編) 片々キキ：早  
(監) キノミヨシタチノメ：早 (監)