

既設防球ネット点検マニュアル

2023年 4月
一般社団法人 日本防球ネット施設業協会

はじめに

点検マニュアル作成に至る経緯として

2019年6月、大阪北部地震発生時、大阪府高槻市の小学校でのブロック塀が崩壊し、登校中の女兒が下敷きになり亡くなる事故が起こりました。
他にもゴールポストの下敷き事故など、本来安全であるべき施設の様々な箇所に危険が潜んでおり、又、建物建設からかなりの年月が経ち、老朽化が目立つ施設も年々増加しています。
そんな折、2021年4月、宮城県白石市で木製の防球ネットの支柱が転倒し、児童2名が死傷する痛ましい事故が起こってしまいました。
まず、事故の原因となった防球ネットの支柱には木柱が使用されていました。

防球ネットの安全性を維持していく必要がありますが、設計、構造、施工、点検において統一された共通のルールが無いのが現状です。
また、点検に関する資料もないので、我々防球ネットの施工に携わる者は経験値から危険を察知できたとしても、実際に施設を運営管理する管理者には不明な点が多いのではないかと考えました。

これらのことから防球ネットの管理に関する知識の少ない管理者の方々にも分かり易く防球ネットの部位名称の統一、それぞれの部材の役割、基本的な構造、自主的に行える点検方法やその結果の管理方法等を記載した点検マニュアルを作成しました。
点検方法も目視や感覚等簡易的なものを掲載しているので、日ごろの点検により大きな事故の予兆を察知し、未然に防ぐためのツールになれば幸いに思います。

又、地震や台風等の災害後に施設使用する際の注意喚起として緊急時のものも作成しました。
万が一の為に緊急連絡先として施設の目につく場所に掲示しておくと思えます。

防球ネットが設置してある施設の利用者は大半が子供たちです。
また、教育・スポーツ施設は災害時には多くの人々の避難場所として指定される公共性の高い場所でもあります。
日々の簡単な点検により危険性のあるものを取り除き、誰もが安全で安心して利用できる憩いの場所になる為の社会貢献が出来れば本望に思います。

一般社団法人 日本防球ネット施設業協会
理事 奥田邦晴

目次

第1章 防球ネットについて	P3
1-1 防球ネットの部位名称	
1-2 防球ネットの基本構造	
第2章 簡易点検	P6
2-1 簡易点検表	
2-2 簡易点検方法	
2-3 簡易点検結果の解説	
第3章 防球ネット台帳作成	P15
3-1 防球ネット台帳	
3-2 防球ネット管理表	
第4章 緊急点検	P18
4-1 緊急点検表	
4-2 緊急点検結果の解説	

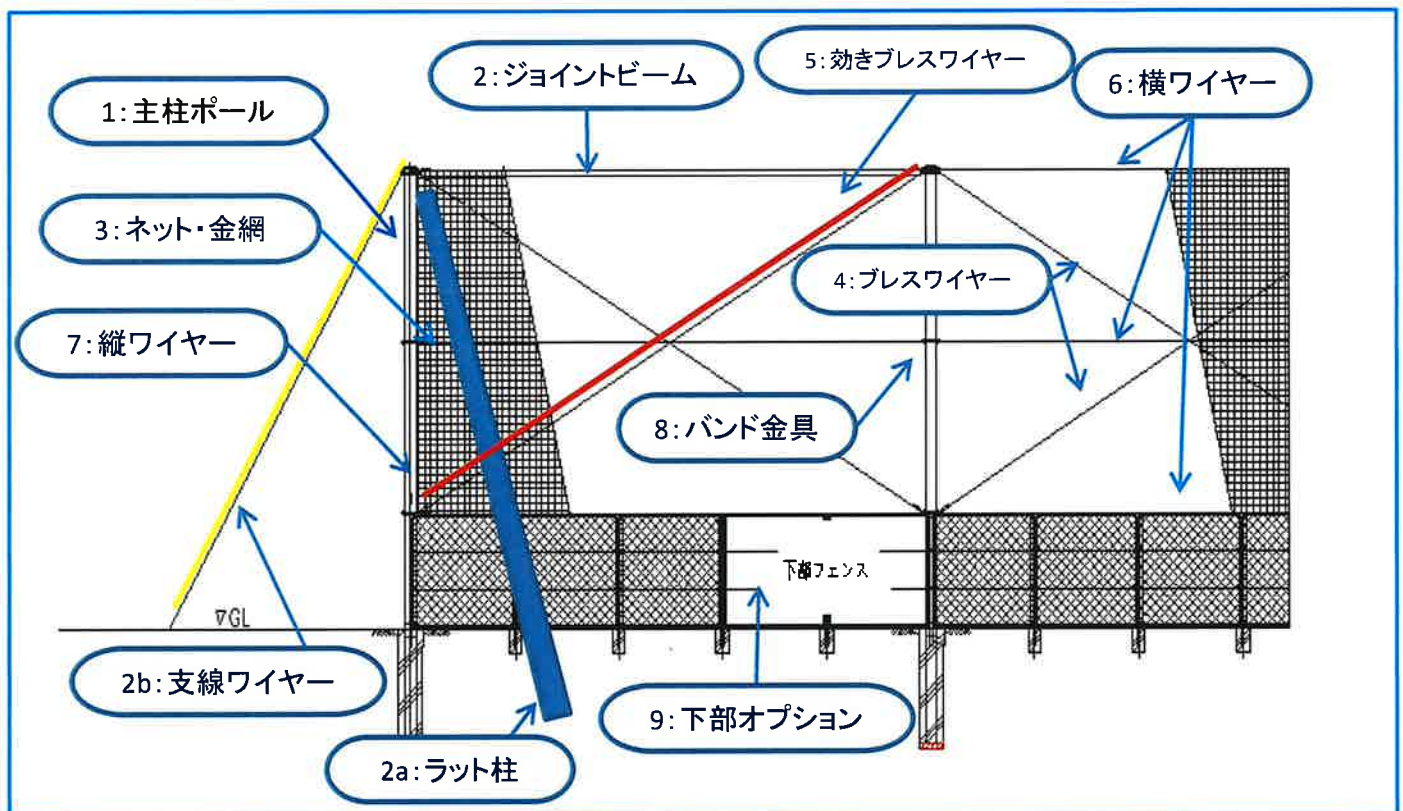
《適用の範囲》

教育施設、スポーツ施設、公園施設に設置してある鋼製（鋼管柱）、
コンクリート製（PC柱）の固定式防球網及びバックネット。
可動式化繊ネットを有する昇降式防球網に対して管理者が行う
通常の簡易点検及び緊急点検に適用する。

第1章 1-1

【 防球ネットの部位名称 】

ここでは防球ネットの部材名称を図にて紹介します。



①主柱ポール

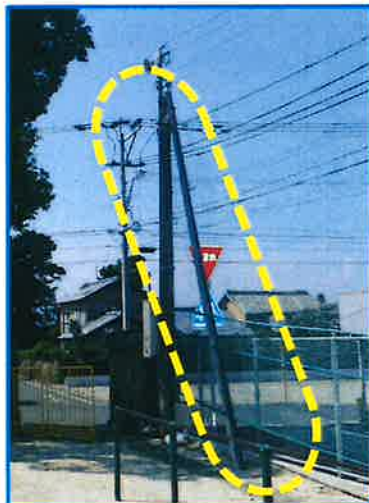
防球ネットの柱材。鋼管、コンクリートの2種類が基本(木柱や鋼管以外の金属もあります)です。

②ジョイントビーム

防球ネット平面配置における端末及びコーナーに設置してある。古いコンクリート柱の防球ネットでは黄色い点線のような、a斜めに柱を立てるラットや、b支線ワイヤーで代用している場合もあります。



通常のジョイントビーム
柱の頂部をパイプ材でつなげている。
横梁のようなもの。



a ラット柱
ほお杖のような形。



b 支線
防球ネットと逆側に主柱頂部から
斜めに出ているワイヤー。
地中にアンカーを設置。

③ネット・金網

化繊ネット又は金網。金網は鋼管柱で使用されている場合が多いです。

④プレスワイヤー

主柱間の柱揺れ止めプレスワイヤー。メッセンワイヤーと下部にターンバックルをバンド金具に固定させる形で構成されている。このワイヤーのおかげで柱の揺れが軽減され、ネットの破損を防いでいます。

⑤効きプレスワイヤー(赤実線)

防球ネットのワイヤーの中で一番重要なワイヤー。このワイヤーで平面上の直線1面を構成しています。ジョイントビームのスパンで構成され直線面を正面に見てカタカナのハの字に配置されています。ここでは、ジョイントビーム部のプレスワイヤーはすべて効きプレスとします。

(※支線やラット柱の場合はこの二つが効きプレスのかわりになります。) ターンバックル写真

⑥横ワイヤー

ネット結束用横メッセンワイヤー。

⑦縦ワイヤー

ネット結束用縦メッセンワイヤー。

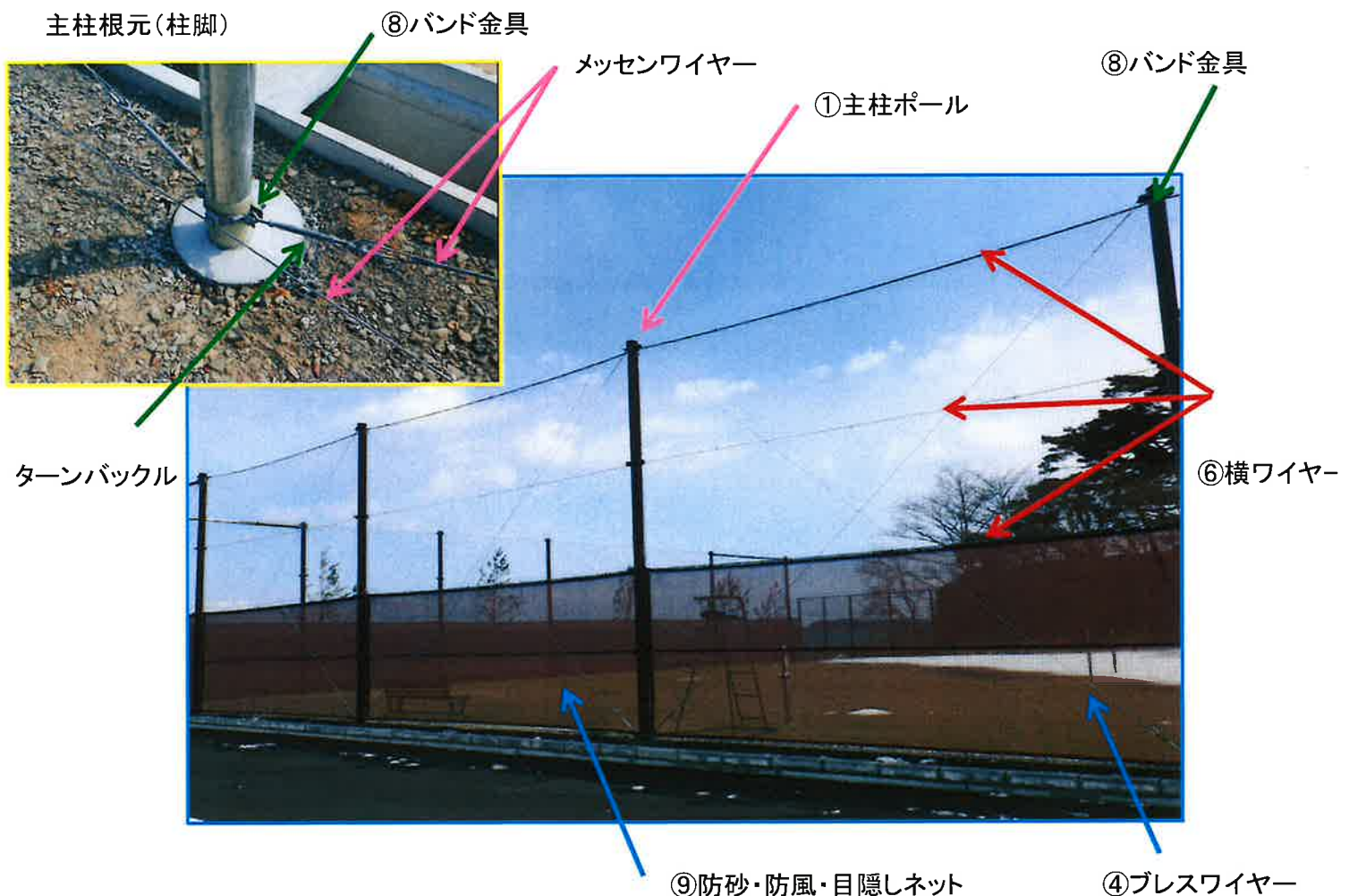
⑧バンド金具

メッセンワイヤー固定用金具。

⑨下部オプション

防球ネット下部にフェンス、防風、防砂、目隠しネット等の追加製品が設置してある場合もあります。

※各メーカーにより呼び名が若干変わりますが、概ねこの内容で鋼管及びコンクリート柱を扱う業者との認識は問題ないと思います。

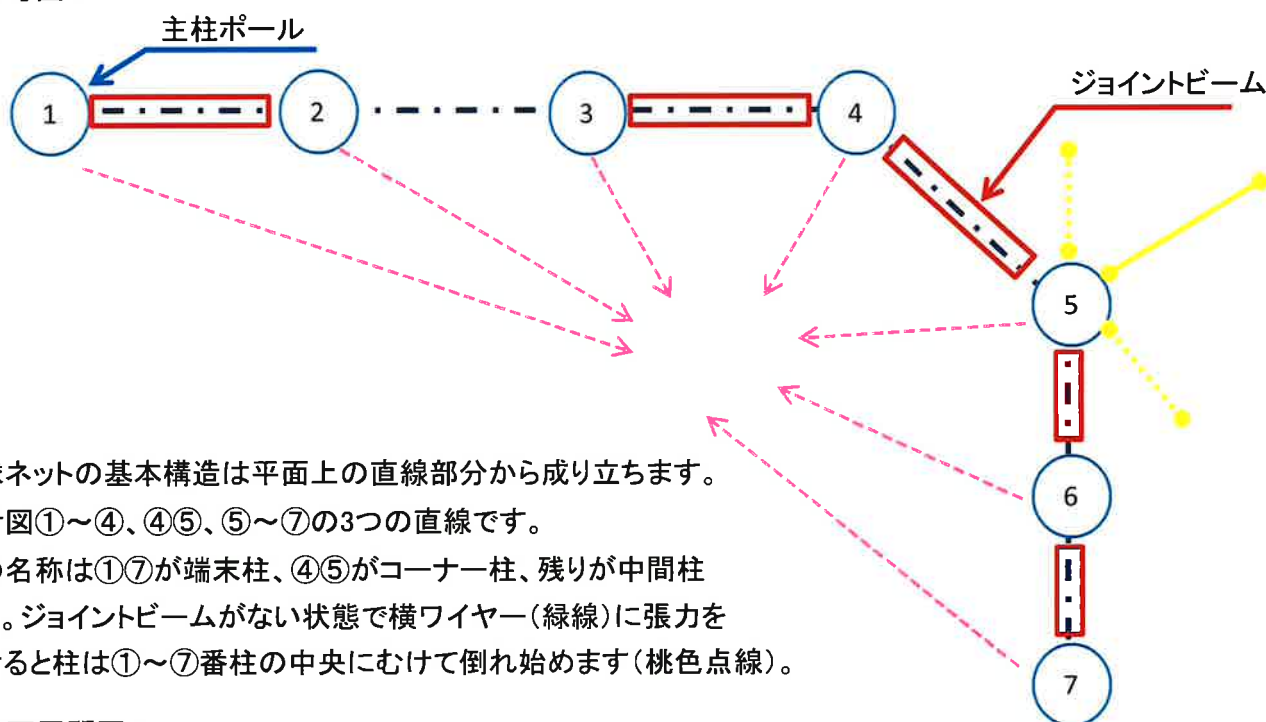


第1章 1-2

【 防球ネットの基本構造 】

防球ネットの構造は基本的に地上部を建築基準法施行令第87条の風圧力、基礎を配電規定にて構造検討を行います。若干の誤差はありますがほとんどのメーカーがこの計算式を使用しています。この計算式では柱の転倒を検討しており、細かいバンドやワイヤー及びネットの仕様は各メーカーにより異なります。これらの実施構造計算や管理と異なり基本的な防球ネットの構造をここで紹介します。

《参考図》

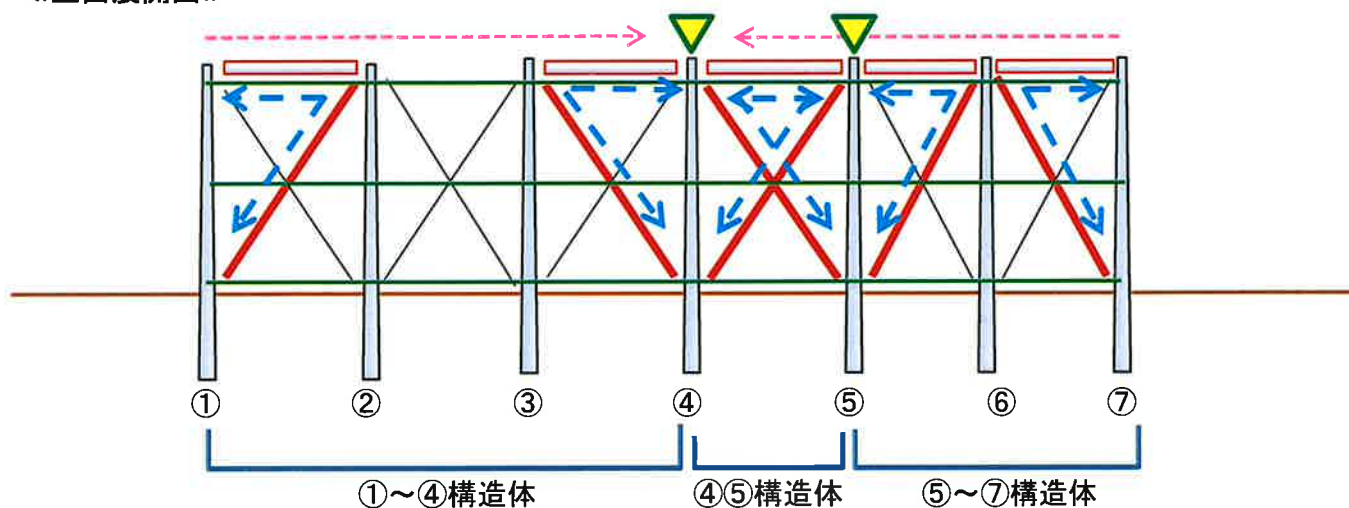


防球ネットの基本構造は平面上の直線部分から成り立ちます。

参考図①～④、④⑤、⑤～⑦の3つの直線です。

柱の名称は①⑦が端末柱、④⑤がコーナー柱、残りが中間柱です。ジョイントビームがない状態で横ワイヤー（緑線）に張力を掛けると柱は①～⑦番柱の中央にむけて倒れ始めます（桃色点線）。

《立面展開図》



立面展開図で説明すると横ワイヤーの内側に向かう張力（桃色点線）を効きプレス（赤色実線）に張力をかけその張力をジョイントビームに伝達させ、それごと外向きの反力とします（青色点線）。これにより各面（構造体）ごとに内外向きの力に均衡がとれ防球ネットとして成り立ちます。また、ラット柱の場合はコーナー柱に2本、端末柱には1本必要で支線の場合は⑤柱のように外向きに支線が必要です（黄色実線1本又は点線2本）。既設柱にジョイントビーム等の端末やコーナー構成がない場合は、構造計算以前に既に防球ネットとして成立していません。それらのことから、効きプレスが重要になります。

※昇降式や高尺の防球ネットではジョイントビーム不要タイプ、単柱自立させるものもあります。

第2章 2-1

【 簡易点検表 】

既設防球ネットの規模と配置

No.	方位	主柱種類	直径	高さ	本数	年式
	東・西・南・北	木 ・ コンクリート ・ 鉄 (□ ・ ○ ・ その他) ・ その他				西暦

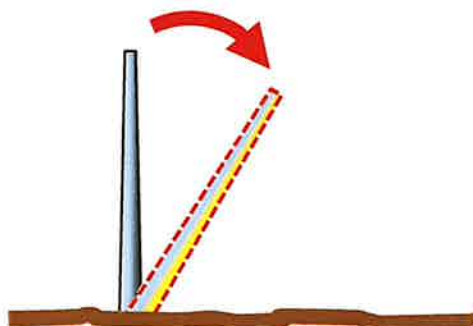
項目 ① 設置時期

概ね35年以上経過した防球ネットがある

○・×	区分
	D

項目 ② 主柱の傾き

大きく傾いている柱がある

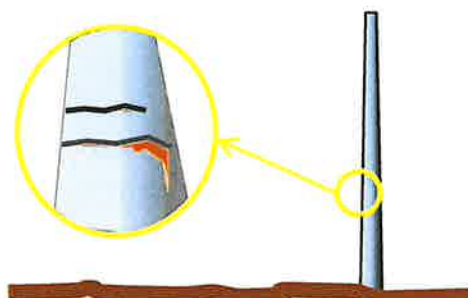


○・×	区分
	C

項目 ③ PC柱のひび割れ(クラック)

主柱にひび割れがあり、サビ汁(赤褐色のしみ)が垂れている

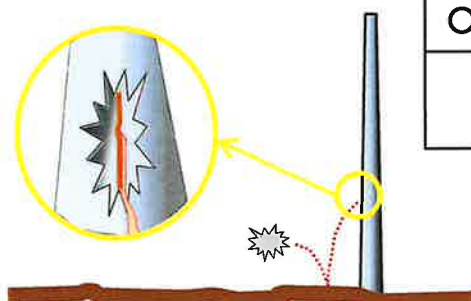
※地面から50cm～2m程度の箇所にひび割れ(クラック)があり、その割れから赤茶色のサビ汁が垂れている。



○・×	区分
	C

項目 ④ PC柱のはがれ

主柱からコンクリートが部分的にはがれて内部鉄筋が露わになっている



○・×	区分
	D

項目 ⑤ 鋼管柱の腐食

主柱の根元が腐食(サビている状態)して穴が空いている



○・×	区分
	D

項目 ⑥ 鋼管柱の腐食

主柱の根元がサビている

○・×	区分
	C

項目 ⑦ 鋼管柱の柱脚(根元)

柱脚部が土に覆われ、確認できない

○・×	区分
	B

項目 ⑧ ジョイントビームの有無

端末及びコーナーにジョイントビーム(ラット柱・支線含む)がない

○・×	区分
	B

項目 ⑨ ジョイントビームの傾き

ジョイントビームが傾いている

○・×	区分
	B

項目 ⑩ 効きプレスワイヤーの張力確認

効きプレスワイヤーがたるんでいる

○・×	区分
	B

項目 ⑪ その他ワイヤーのたるみ

その他のワイヤーがたるんでいる

○・×	区分
	A

項目 ⑫ ネットの破損

ネットが破損している

○・×	区分
	A

項目 ⑬ 金網の破損

金網が破損して針金が露出している

○・×	区分
	A

項目 ⑭ 金具の落下

柱の周囲にナット・ボルト・シャックル等の金属片が落ちていたことがある

○・×	区分
	B



ボルト・ナット



皿ボルト



シャックル

項目 ⑮ バンド金具の破損

バンド金具が外れている

○・×	区分
	A

項目 ⑯ 天井ネット

天井ネットが降下しない(固定されている)



○・×	区分
	D

項目 ⑰ 昇降用ウインチ(可動部用機器)

ウインチ及び可動部が
作動しない



○・×	区分
	D

項目 ⑱ かさ上げ

設置時期が明確ではないが、かさ上げをしている



○・×	区分
	D

項目 ⑲ 追加防砂ネット(下部オプション)

設置時期が明確ではないが、防砂ネットを追加設置している



○・×	区分
	D

項目 ⑳ 周囲の仮設・障害物

防球ネットの周囲に飛散しやすい仮設物(テント、日よけ、小屋等)が常設してある
又は、つる草が防球ネットを覆っている

○・×	区分
	B

その他の問題

第2章 2-2

「簡易点検方法」

点検準備

点検は二人一組で行ってください。点検に必要な物は下記にまとめます。



メジャー(コンベックス)



デジタルカメラ

代表表記「既設防球ネットの規模と配置」

・ナンバー(No.)

各高さ、仕様、年式により個別のNo.を数字表記する。

・方位

方位はグラウンドのどの位置に対象防球ネットが配置されているか東西南北で表記する。

・主柱種類 (材質・主柱の形状・直径・長さ)

柱の材質は、木材、コンクリート又は鉄(鋼管)かを選別し、不明な場合はその他とする。

鉄柱は主柱が四角、丸、その他と形状を選別。丸鋼管柱及びコンクリート柱(以後 PC柱)は直径を記入(円周÷3.14)。角柱は2辺の長さを記入(○cm×△cm)。

・高さ

概ねの高さ。 例) 10m

・本数

同じ種類で同じ高さの主柱本数 例) 5本

・年式

概ねの製造年月日を西暦で記入する。例) 2012

※まとめ知識

PC柱の柱高さGL+1.5～2.5m付近に規格を表す刻印(磁器)が基本的にあります(時代により無いものもある)。刻印には○○-△△-□□.□と数字表記があり、例に出すと“15-19-10.0”です。最初の15が柱全長、次の19が末口(柱頂部)の直径、最後がひび割れ試験荷重(設計荷重)になります。この場合、全長15mのPC柱、柱先端直径φ190mm、ひび割れ試験荷重が10kNの柱が立っていることになります。鋼管柱の防球ネットは角柱の場合は整数なので寸法を取りやすいですが、丸柱の場合はJIS規格になるので基本的にφ114.3、139.8、165.2、190.7、216.3、267.4、318.5、355.6mmが基準になります。この規格を「主柱種類」に記入してください。

※製品によっては該当しないものもあります。わからない場合は「不明」で問題ありません。

※刻印は衝撃緩衝材(セーフティーガード)で確認できない場合も多いです。

高さは運動施設に図面等資料が存在するものは資料高を記入し、不明な場合は、一人が柱前に立ち、もう一人が離れた位置から観測し柱前の人物×5倍程度や1段目までのワイヤー間隔をコンベックスで測り×段数で判断する程度で問題ありません。また、PC柱はテーパ率が決まっているので下記の方法で高さを算出可能です。PC柱の地上高はPC柱のテーパ率が1/75なので、

測量しやすいGL+1m付近で直径を測ります(円周から算出)②。

この円周は末口+(柱高さ/75)になり、逆算して、

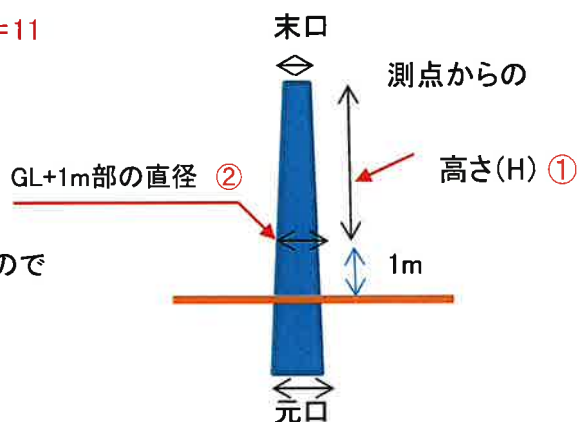
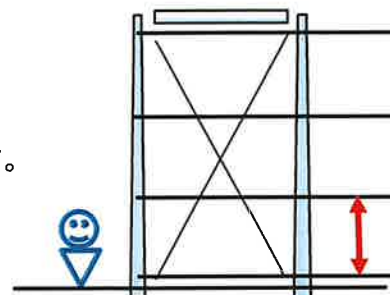
高さ=(実測したGL+1mの直径-末口径)×75(単位はmm)、

例えば、GL+1mの直径が337mmで末口がφ190mmの場合、

高さ=(337-190)*75=11,025mm小数点を切捨計算になり、①H=11

測量点GL+1mがあるのでプラス1mで柱の高さは12mとなります。

柱延長がわかっている場合は残りの寸法が根入れになります。



※バックネットや防矢ネットでは特殊な柱を使用する場合があるので注意してください。

① 設置時期

設置時期は、施設内の存在資料や係員にヒヤリングを行い、5年単位程度で概ねの年数を記入する。

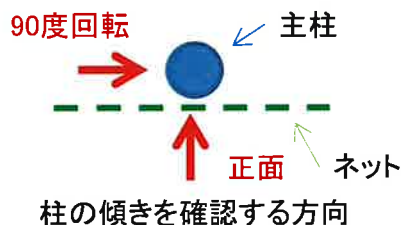
※PC柱は製造年を記入した磁器製の銘板があるので参考になしてください。



コンクリート柱の磁器製の銘板

② 主柱の傾き

柱を正面及び、90度回転して見た時に柱があきらかに傾いている物をカウントする。



柱の傾き

※柱の直径は基本的に20センチ程度です。柱1本分傾いていればカウントしてください。

③ PC柱のひび割れ(クラック)

クラックはPC柱に縦横方向に入っている「ひび割れ」になり、地上から50cm～2m程度の箇所によく見られる。

長さ20cm程度の物をカウントする。

※わかりにくい場合は晴天時に柱の色が変色する程度散水し乾燥していく過程で確認してください。クラックに水分が色濃く残りわかりやすくなります。



クラック

④ PC柱のはがれ

PC柱が爆裂し、(内部鉄筋が腐食膨張し柱内コンクリートが部分的に剥がれ落ちている状態)、はがれ落ちて内部が剥き出しになっている状態をカウントする。※見えている鉄筋は錆が発生しています。



はがれ

⑤ ⑥ 鋼管柱の腐食

金属性主柱(鋼管)防球ネットの錆(腐食)が発生しているかを確認する。特に柱脚部(柱の根元)の錆に注意し、柱脚が土に隠れている場合は掘り起こして確認する。
※錆がひどい場合は頑丈なもの(ドライバーや金属製の棒)で削ってみて柱に穴が開いていないか確認してください。また、検査後は錆の部分に塗装を行ってください。



柱脚部のさび

⑦ 鋼管柱の柱脚部(根元)

柱の根元基礎が土で埋もれていたり、アスファルトや人工芝で隠れているかを確認する。柱が目視できることが望ましい。

⑧ ジョイントビームの有無

端末及びコーナーにはジョイントビーム又はラット柱か支線が必要。必要個所にジョイントビームがついているかを確認する。

⑨ ジョイントビームの傾き

ジョイントビームが傾いているかを確認する。※これは金属柱(鋼管柱)によく発生する現象です。

⑩ 効きプレスワイヤーの張力確認

基本構造で紹介した効きプレスが張力を保持しているか確認する。

※手で引いて張りを感じれば問題ありません。ワイヤーが3cm以上動く場合は弛みと判断してください。

⑪ ⑫ ワイヤーのたるみ・ネットの破損

即座に構造的問題に発展しないが、防球ネットの複数要因を検討するために必要になるので確認する。
※ワイヤーのたるみは10cm程度の動きで弛みと判断してください。

⑬ 金網の破損

構造上は関係はないが、安全管理上危険があるので確認する。

※破損個所に触れると利用者がケガをする可能性があるので接近禁止にしてください。

⑭ 金具の落下 ⑮ バンド金具の破損

大きな破損の前に発生する小さな現象。過去に落下物の有無を各施設管理者に確認する。

※その他、見たことのない金具が落ちていた場合は保管しておいてください。

⑩ 天井ネット ⑪ 昇降用ウインチ

運動施設の昇降設備は、バックネットの天井ネット、弓道・アーチェリー場の矢道横断のタレネット、高尺防球ネット、及び日よけネットになどがある。昇降設備がついている製品は、固定張り(張りっぱなし)では不成立な構造(強度不足)になるものが多く強風、台風、積雪時など諸条件によりネットを降下させる仕組みになっている。したがって、降下条件時にネットを地上部に降下できない状態であるネット及び昇降設備を確認する。

※まめ知識

基本的にワイヤーの破損が原因でネットが落下する事例が多くみられます。最悪、ゴルフ練習場の倒壊事故に似た事故が発生する可能性があります。下記に各製品の特長をまとめているので確認してください。

・天井ネット付きバックネット

基本的に固定された天井ネットは、強度不足だと推測されます。天井ネットを固定した場合、積雪荷重や風荷重が防球ネットの数倍になることと頂部集中荷重になるので柱に対する負担が過大になるからです。したがって、殆どのメーカーは天井ネットを昇降式にしています。この昇降設備が何らかの原因で作動しない場合は、大事故に発展する可能性が高いので強風、台風、積雪時期前までに修理・改修・撤去等の対策を考えておくことが重要です。



・弓道場、アーチェリー場

弓道場、アーチェリー場のタレネットは10m以上の柱間隔になり、昇降式になることが多いです。これは防矢ネットが通常の防球ネットより充実率(風を防ぐ率)が高いため固定張りが設置条件及び価格面で困難だからです。昇降方法はハンガー式、引上げ式、カーテン式があります。選定基準は柱間隔が17m以下程度＝引上げ式、20m程度＝ハンガー式を採用します。ハンガー式は大きな弛度(たわみ)を発生させれるので構造上有利になります。カーテン式は水平移動であるため基本的に高所にネットが残り、又、ガイドワイヤーが必要なため常に大きな張力が主柱にかかるので、現在、ほとんど採用されません。

※ジョイントビームのないカーテン式設置の施設では、柱の柱脚(根元)に大きな力がかかるので主柱のクラックや変形に注意が必要です。



引上げ式



ハンガー式



カーテン式

※ウインチがネットを降下させることができるが上昇させることができない場合は、一度すべてのワイヤーを出し(ネットを下ろしきる)、必要個所にオイルスプレーを塗布し巻きなおすと問題が解決する場合があります(乱巻き現象)。また、上昇はできるが降下ができない場合は何かが引っ掛かっているかウインチのギア破損の可能性があるので注意する。

⑱ かさ上げ

既設の柱に新たに柱を継ぎ足して高さを上げているものを確認する。

※2m以下のものは大きな問題はないと思われるが、かさ上げ3m以上のもの、主柱と同径(同じ大きさの柱)で嵩上げてあるものは構造上、大きな危険があるので注意が必要です。



⑲ 追加防砂ネット(下部オプション)

防砂・防風・防塵・遮光ネットの有無と高さを確認する。

※砂や塵、風を防ぐためのネットは比較的新しい製品で既設品では追加で設置され、構造検討を行っていないものも多いです。
特に、高尺物は主柱転倒の可能性もあるので注意が必要です。



⑳ 周囲の仮設・障害物

飛散物やつる草は急激に構造条件を損なう(強度不足)可能性がある所以で周囲を確認する。

※施設内において管理者および利用者による独自工作で倉庫、部室、屋内施設や仮設の屋根付き駐輪場、ビニールハウス、テント等を防球ネット付近に設置した場合、強風・台風時に独自工作物の屋根や壁が破損し、その部材が飛散し防球ネット網に引っかかり、風荷重を100%受けて主柱が転倒する事例も多くあります。したがって、これらの施設等は極力撤去するか飛散防止対策を行う必要があります。つる草も南側に葉を張るので葉側から強風を受けた場合、風荷重が100%近くなり柱が倒壊する危険性もあります。よって、草刈、除草は重要な管理工程になります。

【 記入・提出方法 】

1種目ごとに「防球ネット簡易点検表」を使用して調査し、第3章3-2の「防球ネット管理表」にまとめる。
写真は1種目ごとに全景を撮影し、問題がある箇所も写真で記録を残しておく。
追記確認しておきたいことは「簡易点検表」最下段、その他の部分に明記する。

第2章 2-3

「簡易点検結果の解説」

【専門業者の調査の必要性・緊急性を示す】

A	対象:⑪ ⑫ ⑬ ⑮ ⑮構造には関係ないが、機能的に問題がある部分。 【専門業者の対応不要】
B	対象:⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑭ ⑯ ⑯以外 早急な対応は必要ないが、将来的に問題があると思われるので改善が必要である。 ⑯ 飛散する物が近くにある場合は撤去する。つる草は倒壊事故の原因としては多く発生しているので頻繁に除草を行う。 【専門業者の緊急対応は不要】
C	対象:② ③ ⑥ ② 直接の原因ではないが構造的な問題が発生していると考えられる。 ③ 構造的な問題と④に至る前触れなので注意が必要。 ⑥ サビが軽度であれば補修で対処できる可能性があるが、⑤に至る前触れなので注意が必要。 【1年適度の範囲で専門業者の調査が必要】
D	対象:① ④ ⑤ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ① 実際は40年以上経過した柱に倒壊事故が見られるが、安全を優先し35年とする。年数は代表表記の年式(西暦)で判断する。35年以上前は要観察で40年以上前の物は専門業者に調査依頼をし取替又は補強・補修を行うのが望ましい。 ④⑤ <u>専門業者でもあまり見ることができないレベルの破損である。早急に専門業者に調査依頼を行い可能であれば緊急工事で即座に補修するのが望ましい。</u> ⑯ 天井ネットがついたバックネット及び防球ネットでネットが降下しないものは殆どが構造上問題があると思われる(強度不足)。特に、豪雪・降雪エリアの場合、シーズン前までに専門業者の調査を行うのが望ましい。間に合わない場合は、積雪時立入禁止にするのが望ましい。 ⑰ ウインチが設置してある設備(バックネット、防矢ネットタレ、高尺防球ネット)は強風・積雪時にネットを降下させる構造になっています。そのため、ネットが降下しない場合は強度不足の状態が続き柱への負担が高くなります。構造的にも不安が残るので早めに専門業者に調査依頼をし、ウインチ改修・交換を行うことが望ましい。 ⑱ 主柱に細径の嵩上げ柱をバンドで接続して行っている嵩上げは、嵩上げ柱の倒壊や変形程度の比較的小さな被害しか発生していないが、<u>主柱と同径程度の柱を帽子のようにかぶせている高さ3m以上の嵩上げ(a)</u>は、倒壊の危険が高いので専門業者に調査依頼を行い、緊急工事で改修・撤去を行うのが望ましい。 ⑲ 防砂・防塵・防風ネットが多いのが、高さ2m以下のもので、構造計算上は強度不足になる可能性はあるが緊急性は低い。緊急性が高い物は<u>4m以上設置してあるネット又は4m以上の位置に設置してあるネット(a)</u>で、延長幅に関わらず設置してあれば、危険度は高いので専門業者に構造確認を行い、強度不足である場合は補強・改修を行うのが望ましい。緊急対処が難しい場合は強風時に撤去するのが望ましい。 【早急な専門業者の調査が必要】

※区分Dの項目2つ以上又は、下線部分(④、⑤、⑱a、⑲a)に該当するものは、倒壊の危険性が高く最優先緊急対策が必要です。早急に専門業者に連絡し、現地確認をお勧めします。

防球ネット専門業者連絡先

第3章 3-1

「防球ネット台帳」

過去に事故が発生した防球ネットでは管理者による適切な管理が行われていなかったもの、又は、管理者が潜む危険性に気づいていなかった事例が多くあります。防球ネットに関して正しい知識と調査がなされていなかったのが原因だと思います。管理者の交代や異動が生じて防球ネットの実態や危険性について情報共有できるように台帳管理が有効であると考え、台帳及び管理表を作成しました。すでに台帳管理を行っている施設管理者は使用している管理台帳にランク付けを追加してもらえればより良いものになり、台帳管理を行っていない管理者は、不幸な事故を減らしていくため、作成をお勧めします。

「台帳使用方法」

防球ネット管理表を基に台帳を作成し、実態把握と共に改修工事の優先度の検討などに使用します。特にランク区分Dに該当するものは、専門業者と一緒に現地確認を行うことをお勧めします。

※防球ネット参考台帳

施設名		防球ネット				
施設名	方位	支柱種類	高さ	年式	D	C
〇〇高校	北東	PC柱	12	1970	2	2
〇〇高校	南	鋼管柱	10	2010	0	1
△△高校	西	金網フェンス	5	1985	2	0
△△高校	南	木柱	4	1960	1	1
〇〇公園	東	PC柱	4	2001	0	0
〇〇スポーツ広場	南	PC柱	20	1975	1	1

危険度順に変更		※順位は低い木柱に注意が必要				
施設名		防球ネット				
施設名	方位	支柱種類	高さ	年式	D	C
〇〇高校	北東	PC柱	12	1970	2	2
△△高校	西	金網フェンス	5	1985	2	0
△△高校	南	木柱	4	1960	1	1
〇〇スポーツ広場	南	PC柱	20	1975	1	1
〇〇高校	南	鋼管柱	10	2010	0	1
〇〇公園	東	PC柱	4	2001	0	0

※まとめ知識

「防球ネットの現状と課題」

現在、防球ネットには設計、構造、施工、点検において統一されたルールがありません。

新設や改修工事でも各メーカーや施工業者が独自に対応しているのが現状です。

その結果、同メーカー製品でも完成度の優劣、耐久性、安全性が異なる製品も存在する結果になります。

これらの課題を解決し、各種基準を作成するには根拠となるデータが必要になります。

当点検業務の蓄積データを集結し、今現在不明瞭になっている柱の耐久性、安全性、計画方法、製品選定、施工方法、構造検討等を共通の標準基準を確立させ、数値化することで、これから先の安全確立の為に役立てることが可能になるので、是非、台帳管理を推奨します。

第3章 3-2

《 防球ネット管理表 》

※第2章2-2「簡易点検方法」の「記入・提出方法」を参照の上、施設ごとに作成します。

管理施設名	
-------	--

点検日	
-----	--

● 防球・防矢ネット及びバックネット

No.	方位	主柱種類	高さ	○の数
A				
B				
C				
D				
E				

● グラウンド内配置スケッチ

北	
西	東
南	

● 点検写真

全景・危険箇所等

1

2

緊急点検表

地震や台風後の防球網の簡単診断です。災害後の施設利用前に○×で点検確認してください。

質問 ① 主柱が大きく傾いている

右絵のような大幅に傾いている

○ ×

質問 ② 柱のひび割れ（PC柱）

主柱がひび割れてコンクリートがはがれ落ちている（内部鉄筋が露わになっている）。

○ ×

質問 ③ 鋼管柱が曲がっている

主柱の根元が折れている。
又は、中間から変形して曲がっている。

○ ×

質問 ④ ジョイントビームが傾いている

ジョイントビームが傾いて、概ね1m程度傾いている（平行にずれている、落下している場合も○）。

○ ×

質問 ⑤ 地面が隆起している

土砂の流出や液状化により地面が隆起し、防球網の基礎や根入れ部分が露出している。

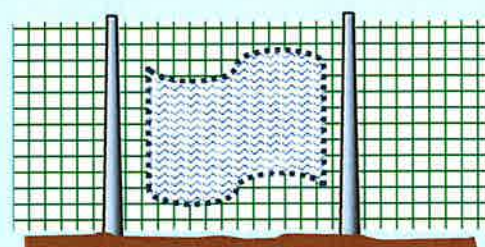
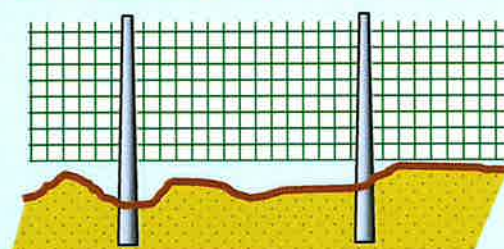
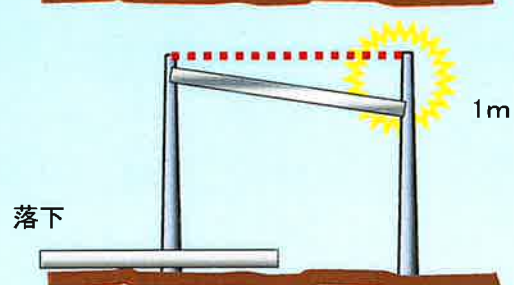
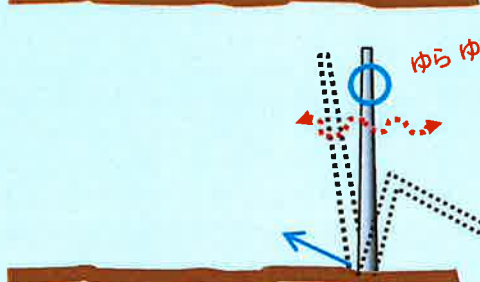
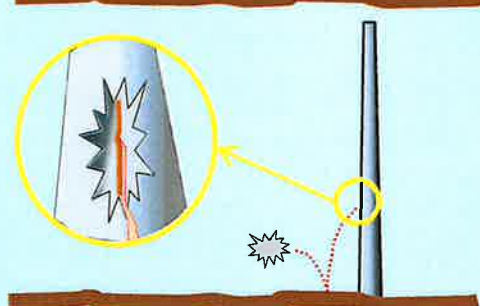
○ ×

質問 ⑥ 飛散物が網に引っかかっている

飛散物（シート物、波板等の風を通さないもの）が網に付いて撤去することができない。

○ ×

裏面も見てね！



第4章 4-2

【 緊急点検結果の解説 】

表紙でおこなった緊急点検後の対応をここで説明します。

○×による対処方法をは下の図になります。

① ② ③ ⑤ に○がある場合

施設管理者と専門業者に連絡してください。危険度が高いので施設内は防球ネットの高さ分のエリアを立入禁止エリアとしてください。また、施設外に人や住宅がある場合は避難勧告を行ってください。

④ に○がある場合

施設管理者に連絡してください。防球ネット付近3mは立入禁止エリアとしてください。

⑥ に○がある場合

施設管理者に連絡してください。可能であれば飛散物を取り除いてください。
状況が悪化する場合は飛散物の反対に位置する人に避難勧告を行ってください。

※災害時には連絡が取りにくくなることが想定されます。その場合は現場の判断で使用可能エリアの設定をお願いします。可能であれば防球ネットが転倒した場合を想定した危険エリアを設定し、人の流れや車両等の出入りを規制してください。

※防球ネットの緊急点検は、避難行動が一段落し、安全確保ができてから行ってください。また、状況の説明や今後の対策の確認を下記連絡先に行う場合は、現場状況写真等資料を事前準備しておいてください。

※緊急時の為に施設管理者や防球網専門業者の連絡先を記載しておくで慌てずに対応できます。

施設管理者連絡先

防球ネット網専門業者

既設防球ネット点検マニュアル

- 【発行】 2023年4月
一般社団法人 日本防球ネット施設業協会
住所 〒730-0847
広島県広島市中区舟入南四丁目1番7号
TEL:082-532-9560
- 【協力】 文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部
国土交通省住宅局
スポーツ庁