

「平成30年台風21号」による パイプハウスの被害の特徴と対策

研究のポイント

- 風圧力の向き、パイプハウスの配置条件ごとに異なる強風対策をまとめました。
- 各パイプハウスの置かれた条件で、ハウスの脆弱ポイントは異なります。
- 風圧力および配置条件に適した強風対策を示すことで、過剰なコストをかけないハウス防災を構築します。

研究の背景

- 2018年の台風21号は、被災範囲が広く、各地で多様なパイプハウス被害がみられました。被災したパイプハウスは、風圧力の向き、隣接棟の有無、防風施設の配置条件、周辺の土地利用条件、地形によって、異なる被災パターンを示しました。各条件に適した強風対策を実施する必要があります。

研究の概要

- 台風21号によって被災したパイプハウスの現地調査を行い、ハウスの周辺気流性状、およびハウス構造特性を軸に、被災パターンを区分しました。
- 風上側に風の障害物がない場合、側面のパイプが転倒します(図1)。
- 水田の跡地など排水条件が悪い土地では、パイプ地際の腐食もこのパターンの被災を助長します。
- 室内外からの部材追加による軒の移動抑制が有効です。

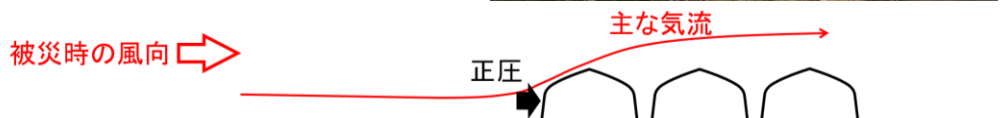
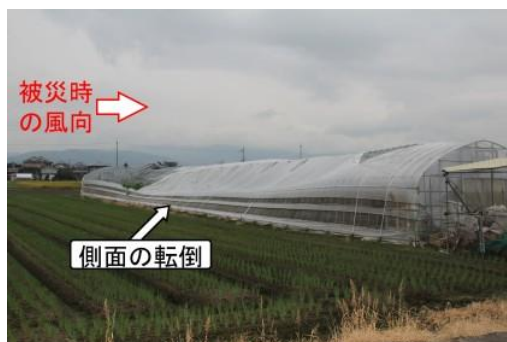


図1 側面の正圧で被災したパイプハウスと気流の概要

- 風上側の障害物によって発生した気流は物体を引く圧力を有するため、ハウスが浮き上がり被害を受けます(図2)。
- 防風ネットにより、圧力を減少させることが重要です。
- 地盤の支持力を低下させないよう、雨水による飽和抑制目的で防草シートの敷設も有効です。
- 再付着については梁を屋根部に設置します。

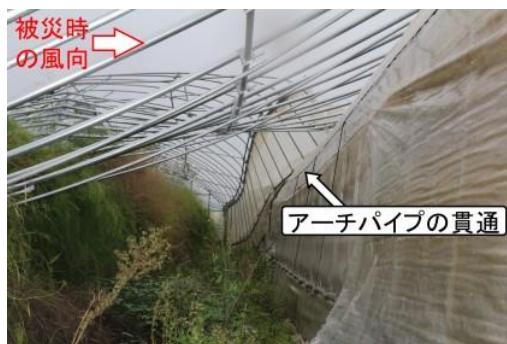


図2 負圧で被災したパイプハウスと気流の概要