

【成果4】 畜舎周辺の臭気拡散防止技術の開発

豚舎の棟（むね）高さ分離れた位置に、軒（のき）高さの遮へい壁を設置すると、ダストおよび臭気の拡散を抑制できる可能性がある。

1) 試験内容

畜舎の換気等による粉塵等の舎外での拡散について、畜舎周辺の遮へい壁の設置等による拡散防止技術を実証しました。開放型豚舎における遮蔽壁の効果を確認するために、縮率 1/40 模型を用い、風下風上に遮へい壁を設置し、その効果を予測しました。その結果をもとに、実際の開放豚舎に遮へい壁を設置し、その効果を実証しました。

2) 試験結果

- (1) 模型試験の結果、遮へい壁は豚舎の棟高さの距離に、豚舎の軒高さの構造物を設置すると、豚舎と壁の間に空気の淀みができ、敷地外に少しずつ拡散しました(図1)。
- (2) 建設用足場（ピケ足場）と農業用 PO フィルムを用いて、遮へい壁を肥育豚舎風下側に設置しました。構造物は、豚舎の棟高さ（むね：5m）分離れた位置に、軒高さ（のき：3.3m）とした。ダストとガスは遮蔽壁と豚舎の間で淀み、ゆっくりと拡散することを示しました(写真1)。肥育豚舎を二つに区分（遮蔽壁設置側を試験区、その反対を対照区）して、ダスト濃度と臭気を測定した結果、豚舎と遮蔽壁の間で、ダストと臭気が滞留した(図2)。
- (3) 豚舎と壁の間の淀みでスプリンクラー等の対策を講じることでダストおよび臭気の拡散を抑制することが可能と考えられた。

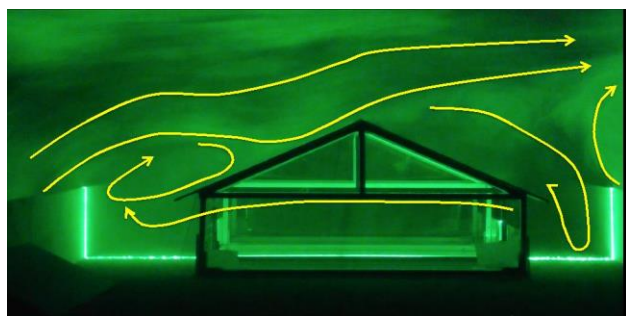


図1 模型による気流の可視化試験

遮蔽壁で臭気の流れを変える



写真1 発煙筒による臭気の流れ

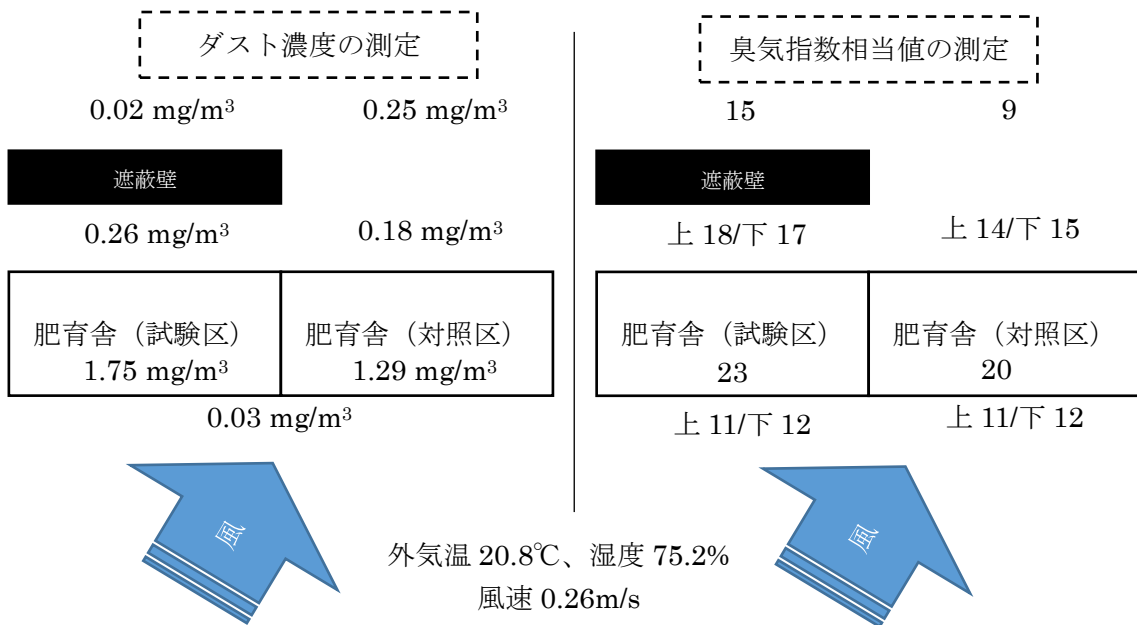


図2 各測定地のダスト濃度と臭気指数相当値