

## 第5章 防犯監視システムの導入

## 5 - 1 設置目的・場所

- (1) 防犯監視システムを設置する際は、外部からの来訪者の確認、見通しが困難な場所や死角となる場所の状況把握、犯罪企図者の侵入防止や犯意の抑制、児童生徒等の安心感の醸成等、学校や地域の状況を踏まえ、その設置目的を明確化することが重要である。
- (2) 防犯監視システムは、見通しが困難な場所や死角となる場所にある門、建物の出入口付近、敷地境界、敷地内や建物内で人目が届かず死角となる場所等に設置することが有効である。

防犯監視システムには、出入管理システムと侵入監視システムの2つの機能がある。学校施設は、周辺環境、学校種別、規模、建物配置等がそれぞれに異なるため、システムの導入にあたっては、「何のために(目的)」「どこに(設置場所)」「何を(システム)」「どのように(運用方法)」設置するのかを明らかにすることが重要である。

学校施設のタイプに応じて、次頁の警戒線の定義も参考にし、場所ごとに防犯設備の設置に係る課題を検討することが重要である。

設備の運用にあたっては、機器のスイッチが常に切られたりしていないか、動作確認を含む定期的な点検を、点検担当者を決めて実施することも重要である。

防犯監視システムや通報システム等の建築設備的な対応は、建築計画的な対応やソフト面の対策を補完するものとして位置付け、建築計画の検討段階から、導入の方法や運用の方法等について検討することが重要である。

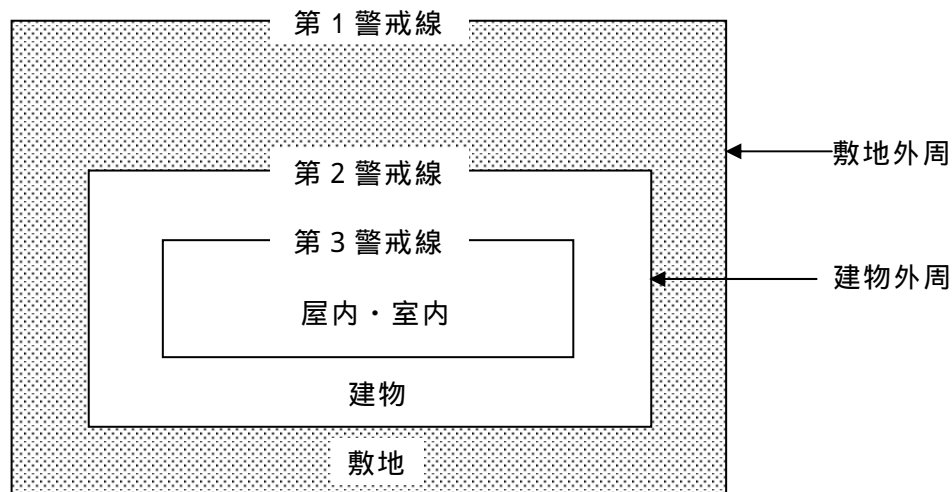
表 5-1-1 防犯監視システムの導入例

目的	設置場所	システム	運用方法
侵入防止と抑制	門	錠、認証装置	施錠等適切な管理
安心感の醸成	出入口付近	防犯カメラ、センサー	適切な監視
来訪者の確認	校門及び通用門	インターホン	用件の確認
状況の把握	建物付近の死角	防犯カメラ	死角のチェックと記録

表 5-1-2 防犯設備の設置場所の例

防犯設備		設置場所						
		門	校庭外周	校舎入口	教室	廊下	事務室 職員室	その他
出入管理	錠(一般的な錠、電気錠)							
	認証装置							
	インターホン							
	出入管理装置(解錠、記録等)							
侵入監視	センサー					*	校舎周囲	
	防犯カメラ						エレベーター内	
	記録装置							
	モニター装置							
	センサーカメラ	非常階段口、駐車場、駐輪場等						

\* 主に侵入盗対策として設置。



近隣

(社)日本防犯設備協会 技術標準 SES E7003-1 に基づき作成

図 5-1-1 警戒線の概念図

表 5-1-3 警戒線の解説

警戒線の種類	警戒線の定義	場所	検討すべき課題
第1警戒線	敷地内に施設される警戒線で、その範囲は防犯上有効な塀、門などの敷地外周部と第2警戒線を除く学校敷地部を警戒範囲とする。	正門、その他の門	施錠等適切な管理やインターホンの設置等、来訪者への対応について検討する。
		塀、フェンス	侵入防止のため、防犯設備の設置等について検討する。
		校庭	教職員諸室等の「人の目」から死角となる場所における防犯カメラの設置等について検討する。
		駐車場、駐輪場	外灯、センサーカメラの設置等について検討する。
第2警戒線	建物外周部（外壁及び開口部など）を警戒範囲とする。	校舎の各出入口	施錠等適切な管理やインターホンの設置等、来訪者への対応について検討する。
		屋外階段	死角となる場所におけるセンサーカメラの設置等について検討する。
		校舎の窓	施錠等適切な管理やセンサーの設置等について検討する。
		渡り廊下、テラス	侵入防止のため、センサーの設置等について検討する。
第3警戒線	第2警戒線を周囲とした建物の内部を警戒範囲とする。	教室	緊急時等に速やかに通報できるよう、非常押しボタンの設置等について検討する。
		廊下、階段	緊急事態の発生を知らせる非常灯や警報器の設置等について検討する。
		講堂、体育館	広い場所での使用が有効であるペンダント型送信機の活用等について検討する。
		教職員諸室	受信機、インターホン、校内通報、モニターの充実等について検討する。

## 5 - 2 出入管理

- (1) 外部からの侵入を防ぎ、学校関係者のみが出入りできるように、建物の出入口等に、必要に応じてテンキーパッド、カードリーダー等の認証装置や遠隔操作による開閉装置を設置することも有効である。
- (2) 外部からの来訪者を適確に確認するため、門や受付場所のある建物の出入口等に音声タイプやテレビタイプのインターホンを設置することも有効である。

人的対応を行うことが難しい場所や時間帯には、利便性とその特質をよく理解し、必要に応じて出入管理システムを設けることも有効である。その設置に際しては、学校施設の状況に応じて門や建物出入口など適切な場所を検討するとともに、屋外の使用に十分耐えるものとするのが重要である。

錠を設置する際には、利用実態に応じたシステムを選択するとともに、適確な施錠管理を行うことが重要である。

外部からの来訪者に対しては、インターホンを設けて相手を十分確認できるようにし、遠隔操作による施解錠を行うことも有効である。その際、車いす利用者等に配慮した計画とすることが望ましい。

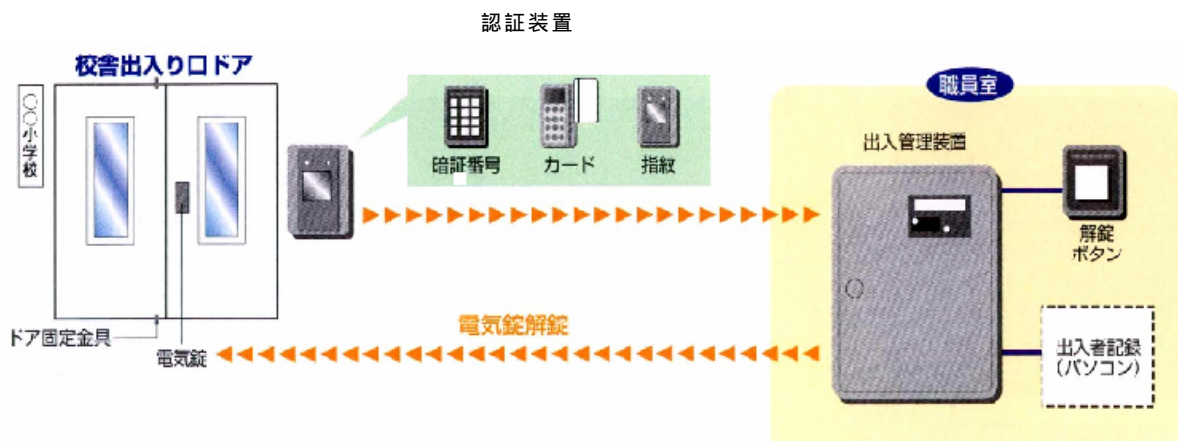
出入口の扉は、外部からの侵入防止のため施錠している場合において、火災発生時の避難を妨げることがないように、自動火災報知機と連動して自動的に解錠させるシステムを導入することは有効である。錠前については、内側から手動で解錠できる機構を採用することが重要である。

必要に応じてハード面の出入管理を強化することが大切であるのと同時に、訪問者名簿への記帳、名札の着用などソフト面の出入管理も合わせて検討することが重要である。

表 5-2-1 出入管理機能の比較

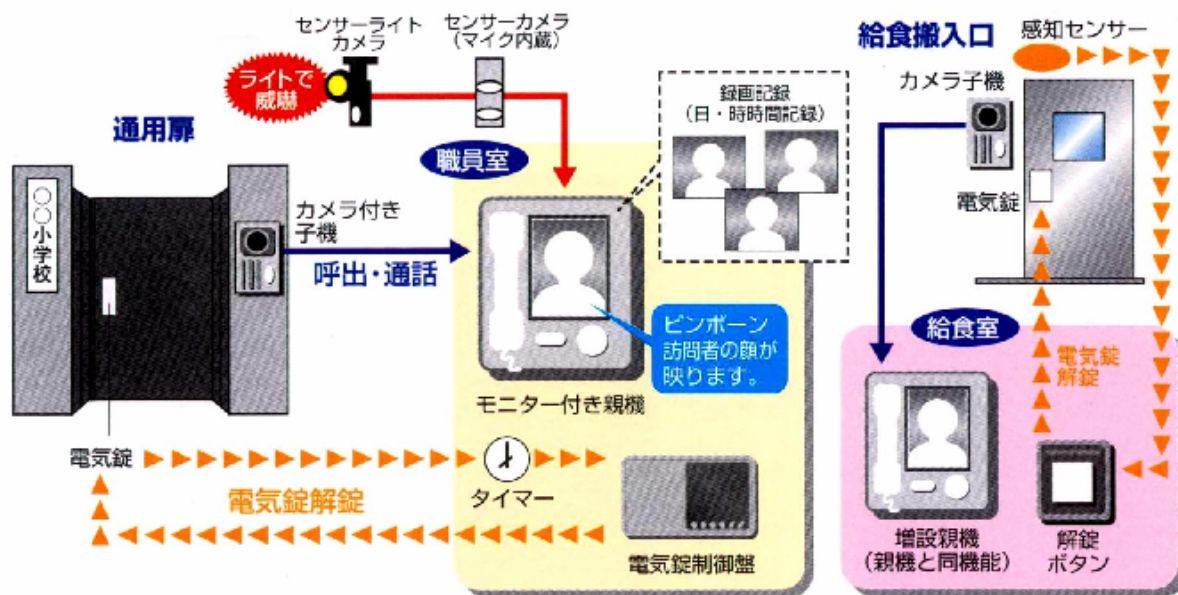
出入管理のタイプ		機能	メリット	デメリット
錠	一般的な錠	鍵やダイヤル操作等により、施解錠。	比較的安価。	遠隔操作が不可能。鍵やダイヤル番号の管理の徹底が必要。
	電気錠	電氣的信号により施解錠をコントロール。	職員室等からの遠隔操作が可能。	取付施工やメンテナンスの手間が必要。
認証装置	テンキーパッド	4～10桁の暗証番号を照合し解錠。	鍵の携帯が不要であり、比較的安価。	認証番号の管理の徹底が必要。
	非接触 IC カード	カードをかざすだけで照合し解錠。	カードを偽造され難い。	カード発行費用が若干高価。
	磁気ストライプカード	汎用性があるカードで照合させ解錠。	比較的安価。	カードデータの偽造などの恐れ。
インターホン		相手の声で確認。テレビタイプは顔も確認可能。	テレビタイプでも比較的安価。	音声タイプでは顔が見えない。

出入管理装置と電気錠のシステム



- ・許可された職員は、暗証番号やカード照合等の認証装置で解錠することができる。
- ・職員室にある解錠ボタン及びインターホンからも解錠できる。
- ・出入管理装置で出入りの記録を残すことができる。
- ・必要に応じ、パソコンで出入りの許可や報告書を作成することができる。

テレビドアホンと電気錠のシステム



- ・訪問者の顔を見ながら応答することができる。
- ・玄関子機は門扉やドアが施錠された場所に、親機は職員室や事務室に設置され、訪問者に対応することができる。
- ・テレビドアホンに録画機能を備えた場合、訪問者を録画することができる。
- ・センサーカメラやセンサーライト付カメラと連動させることも有効である。

図 5-2-1 システムの例

5 - 3 侵入監視

- (1) 目の届かない場所への外部からの人の出入りや人の存在の有無を把握するといった設置目的を明確化した上で、室内や敷地境界等にセンサーを導入することも有効である。
- (2) 防犯カメラを導入する場合は、モニター、記録装置等が必要であり、その設置目的に応じて、設置場所、監視・運用体制等を総合的に勘案することが望ましい。

侵入監視システムは、外部からの侵入を検知し、通報、モニターへの表示、あるいは録画の機能を持つもので、設置目的や学校施設の状況に応じて適切なシステムを導入することが有効である。

侵入監視のためには侵入者を十分認識できるように、防犯カメラの取付位置及びレンズの機能を設定することが重要である。

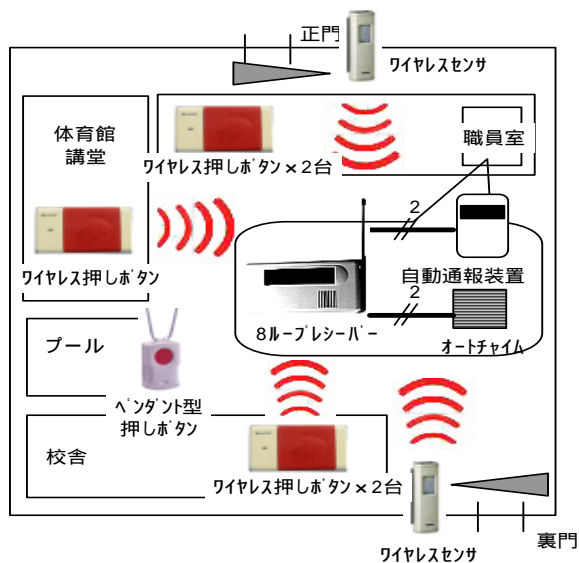
敷地内への侵入を検知するセンサーは、屋外仕様の機器とする必要がある。高いフェンスが設置できない箇所には、赤外線センサーが有効であり2段ビーム以上が望ましい。

表 5-3-1 侵入監視の機能比較

侵入監視のタイプ	機能	メリット	デメリット	
センサー	パッシブセンサー (受動赤外線センサー)	校舎入口に設け、移動する不審者を体温で検知。	約5mのエリア内の侵入者を簡便に検知。	小動物の侵入にも反応。
	赤外線センサー	屋外の外周に設け、赤外光線が遮断されると検知。	200mまでの距離を検知。	物体などで遮断された場合に反応。
	トラップセンサー	柵にワイヤーを設置し振動があると検知。	フェンスなどの長い距離に対応。	風・雪・いたずらで反応。
	ガラス破壊センサー	窓ガラスに貼り付け、破壊される際の振動を検知。	大きいガラス面でも有効。	ガラスを強く叩く等、強い衝撃に反応。
	マグネットスイッチ	窓枠に取り付けて窓やドアの開閉を検知。	取付配線も簡単で安価に設置。	窓の隙間が多いと風などで反応。
防犯カメラ	固定カメラ(屋外)	建物の死角を監視。	逆光から薄暮まで対応可能。	監視されていると判る。
	ドームカメラ	主に校舎入口に設け目立たずに監視。	意識されないで全方位を監視。	レンズ交換に手間がかかる。
	センサーライト付カメラ	人が近づくとセンサーで照明を点灯させ監視。	一体型のためコンパクトで簡便に設置。	画素数が少ないため多少不鮮明。

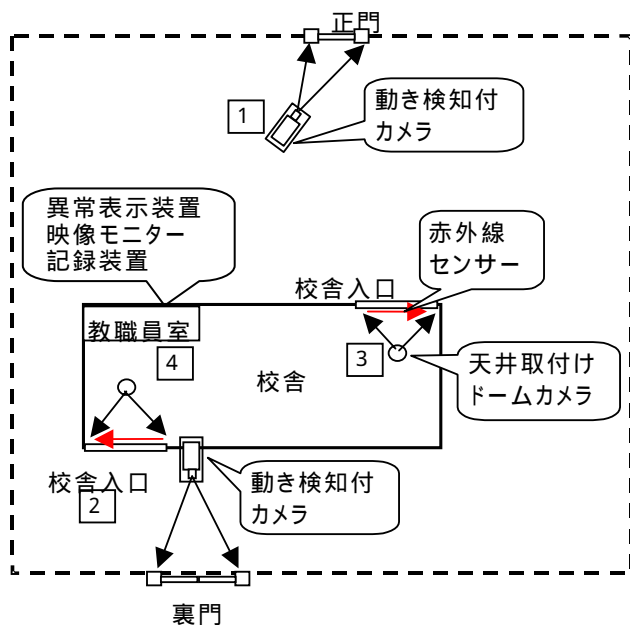


図 5-3-1 センサーとカメラの例



- ・ 正門と裏門に設置されたワイヤレス（無線式）センサーが侵入者を検知して、職員室に自動通報する。
- ・ 教室からはワイヤレス押しボタン、校庭やプールからはペンダント型押しボタンによって職員室へ緊急通報することができる。
- ・ 職員室では、受信器（レシーバー）がチャイムを鳴らして知らせ、外部へ自動通報することができる。

図 5-3-2 無線式のセンサー及び通報装置のシステムの例



- ・ 正面のカメラ [1] 及び裏門のカメラ [2] は、動き検知付カメラを使うと検知エリアへの侵入者を知らせることができる。
- ・ また他のセンサーを併用し、侵入を検知した時に通報し、記録する。
- ・ 門から学校の外に向けてカメラを設置する場合、隣接住宅等のプライバシーに気を付け、画面の一部を消すマスキング機能付（次ページ参照）を設けることが望ましい。
- ・ 校舎入口にはドームカメラ [3] [4] 等を天井付近に取付け、赤外線センサーと連動させ、通過する人を撮影し、記録する。

図 5-3-3 人の検知と防犯カメラの例

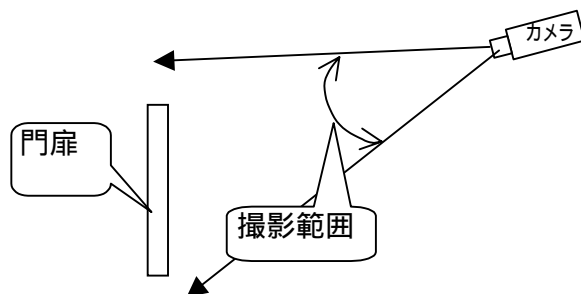


図 5-3-4 防犯カメラ撮影の側面図

5 - 4 監視体制への配慮

防犯監視システムの導入に際しては、モニター等による監視体制を併せて考慮することが望ましい。

必要に応じて、プライバシー保護の観点から、画面に写った近隣の家などの一部を見えなくする（マスキング）などの措置を講じることが望ましい。

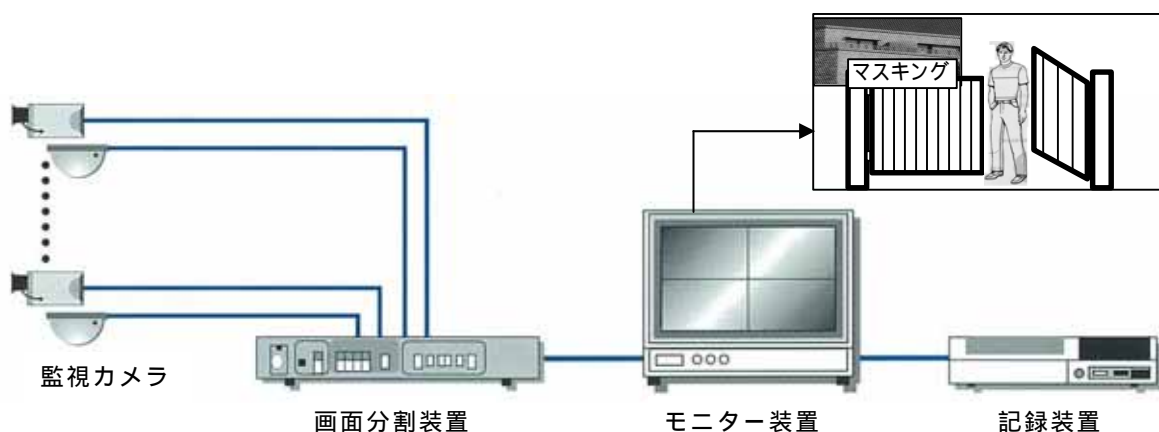
モニター装置としては、多画面分割（マルチ）装置が普及しており、4～16台のカメラを一台のモニターで監視できるものが有効である。また、大勢で離れて見やすい大画面モニターを設置することも有効である。

出入口に取付けたセンサーが来訪者を検知した場合、防犯カメラが該当場所を撮影し、同時にチャイム音で注意を喚起するという組み合わせによるシステムの導入も有効である。

防犯カメラの設置に際しては、プライバシー保護の観点から、設置場所・記録方法・管理責任者等について、留意することが重要である。

表 5-4-1 記録装置の機能比較

監視装置のタイプ		機能	メリット	デメリット
記録装置	タイムラプスビデオ	VHSテープにより長時間録画が可能。	最長720時間（1ヶ月分）の記録が可能。	低速のために画質が劣化。
	デジタルレコーダ	ハードディスクやDVDにより、さらに長時間録画が可能。	デジタルのため侵入直前数秒前の記録が可能で、画像の劣化がない。	若干高価。



・監視ポイントが複数箇所あり、複数台のカメラやセンサーが必要な場合には、多画面分割装置を介してモニターに接続する。モニターには複数台のカメラの映像が画面分割で表示され、一度に各カメラの映像を確認する事が可能である。

図 5-4-1 システムの例

## 第5章

### 5 - 5 夜間・休日の機械警備

警備会社と連携した防犯監視システムを導入し、夜間や休日における建物内への侵入犯罪等の発生を把握し、適切に対応することで防犯対策をより確実なものとすることも有効である。

侵入盗対策としての機械警備については別途検討が必要であり、不審者侵入対策との整合性に留意することが重要である。

一般に、警備会社との契約は、夜間や休日などの無人時間帯に限って『警備セット』開始から解除までが対象となり、対象時間外には、警備会社の機械が機能しなくなることに留意することが重要である。

夜間、休日に限らず校舎の窓ガラス破損を検知するためには、窓ガラスにガラス破壊センサーを備えることが有効である。

夜間・休日の出入は届出を明確にし、利用時間と出入口及び使用施設を適確に管理できるようにすることが重要である。

機械警備には限界があり、必要に応じてガードマンの契約やボランティアの対応を計ることも有効である。