

# 送迎用バスの置き去り防止を支援する安全装置の ガイドライン

令和4年12月20日

送迎用バスの置き去り防止を支援する安全装置の仕様に関する  
ガイドラインを検討するワーキンググループ

## 1. はじめに

令和3年7月に福岡県中間市の保育所で男児が通園バスに置き去りにされ死亡した事案が発生し、令和4年9月5日にも、静岡県牧之原市の認定こども園で、送迎用バスに置き去りにされた女児が熱中症により死亡するという大変痛ましい事案が発生した。

静岡県で起きた事案の主な原因は、園児のバス降車時に、運転手、乗務員ともに、送迎用バスに園児が残っていないか確認を行わなかったこと、降車時の人数確認等を手順として決めていなかったこと等にあった。

以上を踏まえ、「保育所、幼稚園、認定こども園及び特別支援学校幼稚部におけるバス送迎に当たっての安全管理の徹底に関する関係府省会議」が開催され、国土交通省はオブザーバとして参加するとともに、10月12日に開催された第4回会議において「こどものバス送迎・安全徹底プラン～バス送迎に当たっての安全管理の徹底に関する緊急対策～」が取りまとめられた。

### ●緊急対策の概要

※「こどものバス送迎・安全徹底プラン～バス送迎に当たっての安全管理の徹底に関する緊急対策～」から抜粋

#### ① 所在確認や安全装置の装備の義務付け

誰が運転・乗車するかにかかわらず、バスの乗車・降車時に、幼児等の所在の確認が確実に行われるようにするため、府省令等の改正により、幼児等の所在確認と安全装置の装備を義務付ける。

#### ② 安全装置の仕様に関するガイドラインの作成

安全装置の装備が義務化されることを踏まえ、置き去り防止を支援する安全装置（仮称）の仕様に関するガイドラインを年内にとりまとめる。

#### ③ 安全管理マニュアルの作成

車側の対策である安全装置の装備との両輪として、送迎用バス運行に当たって園の現場に役に立ち、かつ、分かりやすく、簡潔な、安全管理の徹底に関するマニュアルを策定する。

#### ④ 早期のこどもの安全対策促進に向けた「こどもの安心・安全対策支援パッケージ」

(1) 送迎用バスへの安全装置導入支援

(2) 登園管理システムの導入支援

(3) こどもの見守りタグ（GPS）の導入支援

(4) 安全管理マニュアルの動画配信や研修の実施等

「こどものバス送迎・安全徹底プラン」においては、「誰が運転・乗車するかにかかわらず、バスの乗車・降車時に、幼児等の所在の確認が確実にされるようにする」ことを目的に、園によるマニュアルの運用等のソフトの対策とともに、ハードの対策として「置き去り防止を支援する安全装置（仮称）の仕様に関するガイドライン」について検討することとされた。

本ガイドラインは、国土交通省が車両安全対策検討会の下に設置した「送迎用バスの置き去り防止を支援する安全装置の仕様に関するガイドラインを検討するワーキンググループ」における検討の結果として、マニュアルが意図せず遵守されない等のヒューマンエラーを補完することを目的に、当該装置の開発状況や送迎用バスの使用実態等も十分に考慮の上、「幼児等の所在の確認が確実にされるようにする」ために最低限満たすべき要件等を取りまとめるものである。

## 1.1. 置き去りを防止する装置の開発状況

置き去り防止を支援する装置として、主に以下の2種類に大別される安全装置の開発が進められている。

### 1.1.1. 降車時確認式の装置

（備える構造と機能）

- ・ 乗員の降車の際、運転手等が車内に置き去りにされた乗員がいないか確認した上で入力可能な押しボタン等の構造
- ・ 車内に向けて警報を発して運転手等に置き去りにされた乗員がいないか車内の確認を促す機能
- ・ 車内に向けて警報を発してから長時間確認が完了した操作がなされない等、運転手等が車内の確認を忘れて車から離れようとしている場合において、車外に向けて警報を発して乗員の置き去りの可能性があることを知らせる機能

#### 【考え方】

このような構造・機能を備える降車時確認式の装置は、運転手等が警報を終了させる、又は開始しないようにするため押しボタン等への入力操作を行う過程において、車内の確認を促す効力を持つ。

一方、実際に車内に乗員が残っているか、運転手等が確認を行ったか否か等にかかわらず、押しボタン等への入力操作を行うことのみをもって警報が停止することから、故意に車内の確認を行わない運転手等に対して本装置の搭載のみをもって車内の確認を強制することはできず、あくまでも送迎用バスの運行のための園のマニュアルの運用等のソフト面での対策と組み合わせた上で効力を発揮する点に留意が必要である。

なお、車内に運転手等がいると想定される時点においては、まずは車内の運転手等に確認を促すように車内向けに報知を行うこととし、運転手等が車内の確認を行わず

降車してしまったと考えられる時点からは、車外向けの報知を行うこととした。

### 1.1.2. 自動検知式の装置

(備える構造・機能)

- ・ カメラ等のセンサーにより車内に置き去りにされた乗員を検知する機能
- ・ センサーにより、原動機の停止等の後に置き去りにされた乗員を検知した場合において、車外に向けて警報を発して置き去りにされた乗員を検知したことを知らせる機能
- ・ センサーにより置き去りにされた乗員が検知された場合において、運転手等が車内に置き去りにされた乗員がいないか確認した上で入力可能な押しボタン等の構造

#### 【考え方】

このような構造・機能を備える自動検知式の装置は、運転手等が確認を忘れた場合や、運転手等により確認が行われたにもかかわらず子どもが見つげづらい場所で眠っていた場合等、万一の見落としが起きた場合に有効な装置であると考えられる。

本ガイドライン策定時点において、いかなる条件においても確実に置き去りにされた乗員を検知可能なセンサー性能及び検知範囲を持つ装置は存在しないことから、乗員が座席の下に潜り込んでしまった場合などを想定し、本装置の搭載をもって人による確認が不要となるものではなく、あくまでも送迎用バスの運行のための園のマニュアルの運用等のソフト面での対策と組み合わせた上で効力を発揮する点に留意が必要である。

なお、自動検知式の装置は、運転手等が車外にいる時に検知を行うことを前提とするものであるため、車外に向けた報知のみでよいこととした。

### 1.1.3. 本ガイドラインにおいて扱う装置の範囲

本ガイドラインで扱う装置の範囲は以下の通り

- ・ 降車時確認式の装置
  - ・ 自動検知式の装置
- ※ これらの装置の機能を組み合わせたものも対象とする。

#### 【考え方】

降車時確認式の装置と自動検知式の装置は、各々異なるヒューマンエラー及び場面への対策であり、前者は運転手等に車内の確認を促し確認忘れを防止すること、後者は運転手等が確認を忘れた場合や、置き去りにされた乗員を見落とししてしまった場合に車外に向けてその旨を知らせることを目的としており、いずれかの機能を有する装置のみを装備したとしても、十分にヒューマンエラーを補完することが期待される。ただし、両者のヒューマンエラーの補完の仕方は異なるため、両方の機能を備える装置を装備することを妨げるものではない。

上記を踏まえ、本ガイドライン上においては降車時確認式の装置、自動検知式の装置及びこれら両方の機能を備える装置について、要件を定めることとする。

**【ガイドラインの趣旨】**

- こどものバス送迎・安全徹底プランの内容を踏まえ、通園・通学用の自動車（いわゆる「送迎用バス」）に備える置き去り防止を支援する装置を念頭に検討する。ただし、当該自動車以外の車両に対する搭載を妨げるものではない。
- 幼児等の所在の確認が確実に行われるようにすることを目的として送迎用バスの運行のための園のマニュアルの運用等のソフト面の対策と一体で、ヒューマンエラーを補完する役割を果たすために必要なものとして、当該車両の安全装置の開発の方向性や最低限満たすべき要件等を示す。
- ガイドライン作成時点における当該装置の開発状況や送迎用バスの使用実態等も考慮しつつ、当該装置の使用者が導入の時期、具体的な機能等について、その運用実態に合わせて様々な選択肢を検討できるようにするとともに、置き去り防止の支援に真に効果のある車両の安全装置を普及させることが本ガイドラインの目的。
- 本ガイドラインは、将来の技術の発展、社会情勢等を踏まえ適宜見直すものとする。

## 2. 対象装置

本ガイドラインで対象とする装置は、こどものバス送迎・安全徹底プランの内容を踏まえ、送迎用バスへの装備を念頭に、送迎用バスの運行のための園のマニュアルの運用等のソフト面の対策と一体で幼児等の所在の確認が確実に行われるようにすることを目的とした、ヒューマンエラーを補完する役割を果たす装置とする。

### 【考え方】

令和4年9月29日にこども政策担当大臣から関係府省に指示された「緊急対策とりまとめに当たっての基本方針」の基本方針の1つとして「送迎用バスの置き去り防止を支援する安全装置（仮称）の仕様に関するガイドラインを策定する」ことが掲げられている。

※参考※「緊急対策とりまとめに当たっての基本方針」

（令和4年9月29日、こども政策担当大臣指示）

次に掲げる方針に基づき、緊急対策とりまとめに向けた作業を加速すること。

1. 送迎用バスの安全装置装備について、児童福祉法、認定こども園法及び学校保健安全法等の体系の中で、最も適切な方法で義務化する。
2. 送迎用バスの置き去り防止を支援する安全装置（仮称）の仕様に関するガイドラインを作成する。
3. 車側の対策である安全装置の装備との両輪として、送迎用バス運行に当たって園の現場に役に立ち、かつ、分かりやすく、簡潔な安全管理マニュアルを早急に作成する。
4. 安全装置の義務化、送迎用バスの置き去り防止を支援する安全装置（仮称）の仕様に関するガイドライン及び安全管理マニュアルの作成を踏まえ、園を支援するための措置として、全ての園の送迎用バスの安全装置改修支援、安全管理マニュアルの動画配信や研修の実施、登園管理システム等の普及など財政措置を含め、具体策を取りまとめる。

本ガイドラインが園によるマニュアルの運用等のソフト面の対策との両輪であることから、今回の緊急対策の対象となる通園・通学用の自動車（いわゆる「送迎用バス」）に装備する装置を念頭に、本ガイドラインの対象とする。

ただし、本装置は置き去り防止の支援に資するものであり、園外活動等のための移動も考えられることから、当該自動車以外の車両への本装置の搭載を妨げるものではない。

## 3. 用語の定義

- 3.1. 「置き去り防止を支援する装置」とは、車両に備えるブザーその他の車内の乗員の見落としを防止する装置であって、降車の際の乗員の所在確認におけるヒューマンエラーを補完することができるものをいう。

### 【考え方】

今後、内閣府令をはじめとする関係府省令に、保育所、幼稚園、認定こども園、特別支援学校等への通園・通学や児童発達支援事業所等への送迎のための自動車（置き去り防止を支援する装置を装備しなくても、確実に園児等の所在確認が行われると考えられる2列以下の自動車等を除く。）を運行する場合は、当該装置を装備し、当該装置を用いて降車の際の所在の確認を行うことを義務付ける規定が新設される予定である。

- 3.2. 「降車時確認式の装置」とは、置き去り防止を支援する装置のうち、運転手等に車内に置き去りにされた乗員がいないか確認することを促す機能を持つ装置をいう。
- 3.3. 「自動検知式の装置」とは、置き去り防止を支援する装置のうちカメラ等のセンサーにより車内に置き去りにされた乗員を検知する機能を持つ装置をいう。
- 3.4. 「原動機の停止等」とは、原動機の停止又は、原動機が停止した状態であって、イグニッションキーの位置が ACC、STOP、OFF 若しくは LOCK に設定されることをいう。
- 3.5. 「警報装置」とは、所在の確認が適切に行われていない旨を音により報知する装置をいう。
- 3.6. 「車内警報」とは、警報装置による警報のうち、車内にいる運転手等に対し当該車内の確認を促すことを目的としたものをいう。

### 【考え方】

降車時確認式の装置であって、原動機の停止等の直後又は比較的短時間以内に行われる警報は、運転手等が車内にまだいると考えられるため、車内にいる運転手等に対して車内の確認を促すとともに、確認が完了した旨を知らせる操作を行わせることを目的とした警報を行うべきと考えられる。

- 3.7. 「車外警報」とは、警報装置による警報のうち、車外に向けて発せられる、車内に置き去りにされた乗員がいる可能性を知らせることを目的としたものをいう。

### 【考え方】

下記の状況における警報は、運転手等が既に降車してしまった後であると考えられるため、車外に向けて、置き去りが発生しようとしている又は発生していることを知らせることを目的とした警報を行うべきと考えられる。

- ・ 降車時確認式の装置において、車内警報の開始から長時間が経過したが車内の確認が完了した操作がなされない時
- ・ 自動検知式の装置がセンサーにより置き去りにされた乗員を検知し、警報を開始する場合

- 3.8. 「確認装置」とは、置き去り防止を支援する装置の一部であって、車内に設置された下記のいずれかに該当する装置をいう。
- ・ 降車時確認式の装置にあつては、原動機の停止等の後、運転手等が車内の確認を行い、当該確認が完了したことを示す所定の操作を行うための押しボタン等の構造を有するもの
  - ・ 自動検知式の装置にあつては、置き去りにされた乗員が検知され、警報装置が作動した際に運転手等が車内の確認を行い、当該確認が完了したことを示す所定の操作を行うための押しボタン等の構造を有するもの
- 3.9. 「確認操作」とは、確認装置に対して運転手等が車内の確認が完了したことを示すことを目的として行う所定の操作（押しボタンを押す等）をいう。
- 3.10. 「センサー」とは、自動検知式の装置において、カメラ等により、乗員の置き去りにより生じる車内の変化を検知するための車内に備えられた装置をいう。

#### 4. 一般規定

- 4.1. このガイドラインへの適合は、一般規定、各方式の装置の機能要件（降車時確認式又は自動検知式）、使用上の説明責任、不具合の対応、保証期間に規定されている要件を満たしたものでなければならない。
- 4.2. 置き去り防止を支援する装置の作動又は作動の停止、警報の送信若しくは乗員の置き去りの検知などを目的として無線送信又は検知波の発信を行う置き去り防止を支援する装置は、電波法（昭和 25 年法律第 131 号）等の規定に適合するものでなければならない。

##### 【考え方】

装置への電波法の準拠を確認するためには、例えば特定無線設備の技術基準適合証明等のマークの取得等が挙げられる。また、「等」に含まれるものとして、総務省（旧郵政省）が、平成 2 年 6 月 25 日に電気通信技術審議会から諮問第 38 号「電波利用における人体の防護指針」（昭和 63 年 6 月 27 日諮問）について受けた答申があげられ、本答申が提示する指針に従うことで電波の人体への影響に対する安全性が担保されることとなる。

- 4.3. 置き去り防止を支援する装置は、当該装置が自動車に取り付けられた状態において、当該自動車が道路運送車両の保安基準（昭和 26 年運輸省令第 76 号）の技術上の基準に適合するものでなければならない。

##### 【考え方】

なお、本装置の機能として、置き去り防止を支援するため、緊急事態の発生を外部に警報することを目的として、自動車に備えられているホーン（警報音発生装置）又はハザードランプ（非常点滅表示灯）を活用することは、保安基準上で許容されている。



- 4.4. 置き去り防止を支援する装置は、作動を停止している際に自動車の性能に影響を及ぼすおそれがないものであり、かつ、当該自動車の安全な運行に影響を及ぼすおそれがないものでなければならない。
- 4.5. 置き去り防止を支援する装置は、当該装置が自動車に取り付けられた状態において、当該装置の故障又はその電源の故障により、当該自動車の安全な運行に影響を及ぼすおそれがないものでなければならない。
- 4.6. 置き去り防止を支援する装置は、運転手等が容易に作動を停止できないように設計されたものでなければならない。

#### 【考え方】

マニュアルが意図せず遵守されない等のヒューマンエラーを補完するという本装置の目的を踏まえれば、運転手等が容易に当該装置の作動を停止することができる設計を許容することは適切ではない。

換言すれば、運転手等が都合の良いタイミングで容易に作動を停止することができない仕様にしなない限り、装置本来の役割を果たせないと考えられることから、装置の作動の停止が容易にできないことを規定した。

例えば運転手等が個別の判断で配線を簡単に切断できるような場所に配置しない等の工夫がなされていることが望ましい。

- 4.7. 置き去り防止を支援する装置及びその構成部品並びにこれらの装置により制御される装置は、運転手等の誤操作等により簡単に壊れる設計でないこと。また、乗員のいたずら等にも配慮された設計であることが望ましい。

#### 【考え方】

運転手等の誤操作等によって簡単に壊れてしまうような設計は不可であるとともに、送迎用バスの乗員としては幼児等のこどもが想定されるため、いたずら等にも配慮された設計が望ましい。

- 4.8. 置き去り防止を支援する装置が正常に作動している場合にあっては、少なくとも次のいずれかの方法により、少なくとも原動機始動時に運転手等に対しその旨を通知するものとする。
  - ・ 運転手等が明確に確認できる位置に設置されたステータスディスプレイ（LED、パイロットランプ又はインジケータを含む。以下同じ。）を青色又は緑色に点灯又は点滅させる方法
  - ・ 音声による方法ただし、通知をより確実に行うため、灯光及び音声の両方による通知を行うことが望ましい。

#### 【考え方】

「運転手等」には運転手のみならず、同乗する園の職員等が含まれていることから、各装置が想定する作動の通知を行う対象を説明書等において明確にした上で、当該対象による通知が明確に確認可能な位置にステータスディスプレイが取り付けられる体制を備えるとともに、送迎用バスの管理者等に説明することを通じて、運行に携わる者全体に周知することが必要である。この説明責任については、6.1.に記載している。

- 4.9. 置き去り防止を支援する装置は、 $-30^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$ （ダッシュボード等の直射日光の当たる位置に取り付けるものにあつては、 $-30^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ ）の温度条件下において正常に作動するものでなければならない。

#### 【考え方】

寒冷地を運行する車両でも冬期に使用可能であり、取り付け位置にかかわらず正しく機能できるよう、 $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ の環境に対応可能であることが望ましい。他方で、ガイドライン策定時点において、一般的に使用されている車両の電子部品の温度耐性は $-30^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$ （保存温度（電圧印加しない状態で耐えうる温度）は $-40^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$ ）であるため対応が難しいとの意見が、装置メーカー、自動車メーカー等の団体からあった。

そのため、次の考え方にに基づき、上記の要件を定めることとした。

- ・ 車内において  $65^{\circ}\text{C}$ を越える場所はダッシュボード等の直射日光の当たる場所のみに限られていることを踏まえ、比較的高温となる直射日光の当たる場所には当該装置を取り付け不可である旨について、装置の取り付けを行う者への説明責任を果たせる場合においては、温度耐性の上限値は  $65^{\circ}\text{C}$ でもよいこととした。
- ・ 国内の寒冷地においても、過去 30 年において最低気温が $-30^{\circ}\text{C}$ を下回ったことのある地域は非常に限られており、更に、 $-30^{\circ}\text{C}$ を下回る頻度自体も稀であることから、当該装置の温度耐性の下限値について、園の責任者や送迎用バスの管理者等への説明責任を果たせる場合にあつては、温度耐性の下限値は $-30^{\circ}\text{C}$ でもよいこととした。

上記の場合の説明責任については、6.4.に記載している。

- 4.10. 置き去り防止を支援する装置は、電源電圧が $\pm 20\%$ の間で変動した場合において正常に作動するものでなければならない。

#### 【考え方】

電池を電源として使用する場合には、高温下に常設すると液漏れ、発煙、発火、爆発の危険があるため十分に動作保証温度には注意すること。

- 4.11. 置き去り防止を支援する装置は、製作者の指示に従って取り付けられた状態において、適当な耐用期間にわたり車内の環境に耐えることができるように、設計及び製造されなければならない。特に、次の点に注意したものであること。
- A) 当該装置の取り付けの際のリード線の断線、接点の安全等
  - B) 当該装置の取り付けの際の自動車の電気回路の電気特性への悪影響
  - C) 当該装置の取り付けの際の保護等級（防水・防塵性能）、耐候性
  - D) 当該装置の振動に対する耐性

#### 【考え方】

- ・ 類似の装置と考えられる盗難発生警報装置については、道路運送車両の保安基準の細目を定める告示 別添 78 盗難発生警報装置の技術基準において次のとおり定められているところ、参考として記載する。
  - ① 取り付けの際の保護等級について  
IEC 規格 529-1989 に基づき、車室内に取り付ける部品は IP40、その他の部品は IP54 の保護等級を確保すること。
  - ② 耐候性  
IEC68-2-30-1980 に基づき、7 日とする。
- ・ 自動車部品の振動に対する試験方法としては、JIS D 1601 等が存在する。
- ・ 防水性能については、乗員となるこども等がいたずらで装置を舐めてしまう可能性等を特に考慮する必要がある。

- 4.12. 置き去り防止を支援する装置は、その機能、性能及び仕様等を踏まえ、装備可能な車両の範囲を明確にした上で、装置ごとに装備可能な車両に装備されなくてはならない。

#### 【考え方】

例えば、定格電圧が 12V の車両のみの装置が 24V の車両に取り付けられた場合等にあつては、安全装置を装備しても正常に作動しないことから、製作者等が装置ごとに装備可能な車両に装着されるよう装備可能な範囲を明確にし、装備可能な車両であるか確認できる体制等を確保することが望ましい。

### 5. 各方式の装置の機能要件

以下に、降車時確認式及び自動検知式の機能の要件について記載する。

この場合において、確認装置が複数車内に設置されている場合にあつては、「確認操作」は「全ての確認装置に対する確認操作」に読み替えることとする。

#### 5.1. 降車時確認式の装置の機能要件

##### 5.1.1. 降車時確認式の装置は、次の構造及び機能を備えることとする。

- ・ 原動機の停止等の後、運転手等が車内に置き去りにされた乗員がいないか確認した上で確認操作を行うための確認装置

- ・ 原動機の停止等後、車内警報を発生して運転手等に車内の確認を促す機能
  - ・ 車内警報が行われたまま一定時間確認操作がなされない等、運転手等が車両から離れようとしていることが想定される場合において、車外警報を発生して乗員の置き去りの可能性があることを車外に知らせる機能
- 5.1.2. 降車時確認式の置き去り防止を支援する装置は、少なくとも次のいずれかの時間において作動するものとする。
- ・ 原動機の始動から、原動機の停止等の後に確認操作が行われるまでの間
  - ・ 降車時確認式の装置に加え、自動検知式の装置に係る機能も備える場合にあっては、原動機の始動から、原動機の停止等の後に自動検知式の装置の機能の作動が完了するまでの間（自動検知式の装置の作動中にセンサーにより置き去りにされた乗員を検知した場合にあっては、確認操作又は原動機の再始動が行われるまでの間）

### 【考え方】

自動検知式の装置に係る機能も備える場合には、原動機の停止等の後に一定時間において自動検知式の装置が作動を開始するため、製作者等が定める、自動検知式の装置の機能が作動を完了する時点までを含めた時間を作動時間としている。

- 5.1.3. 降車時確認式の装置は、その機能を維持するためのものとして次に掲げる要件を満たすものでなければならない。
- 5.1.3.1. 原動機の始動から原動機の停止等までの間において、当該装置が作動していない少なくとも次に掲げる機能不全状態を検知したときは、運転手等が明確に確認できる位置に設置されたステイタスディスプレイを赤色に点灯若しくは点滅させる方法又は断続的な音声による方法によりその旨を通知するものとする。
- ① 制御装置(置き去り防止を支援する装置の作動及び作動終了のための機能を有する装置をいう。)の配線の断線
  - ② 制御装置の電源喪失(但し、車載バッテリーから電源を取得している装置にあっては、バッテリー上がりに起因する電源喪失を除く。)
  - ③ 確認装置が確認操作の位置で固着する等、確認操作が設計仕様を越えて連続している状態(確認操作が一定時間継続される場合にこれが無効化される場合を除く。)

この場合において、灯光及び音声の両方による通知を行うとともに、運転手等のみに通知を行うのではなく、複数名に対して通知を行う工夫がなされていることが望ましい。

- 5.1.3.2. 装置全体の作動の安定性を向上させるため、電源又は制御装置の回路等を二重系とする等、冗長性を持たせることが望ましい。
- 5.1.3.3. 電源喪失が起りやすい電源の取得方法（シガーソケット又はコンセントからの電源の取得等）を採用している装置以外の装置にあっては、5.1.3.1.の②の故障を検知できない場合、5.1.3.1.の規定にかかわらず、4.8.の作動の通知を行わないこ

とをもって、当該故障の通知を行ったものとみなしてもよいこととする。この場合において、装置全体の作動の安定性を向上させるため、電源又は制御装置の回路等を二重系とする等、冗長性を持たせた設計とし、当該故障の通知方法について、運転手等に明確に見える位置に表示することとする。（表示例：「本置き去り防止を支援する装置は、光／音による故障の通知が行われている場合に加え、原動機の始動時に光／音による正常作動の通知が行われない場合にも、故障しています。」と記載したシールを貼付。）

### 【考え方】

ヒューマンエラーを補完するという本装置の特性上、車内の確認忘れ等が起きている、マニュアルが守られていない状態において、装置が作動しないことによって装置の故障に気付くことは期待できない。

なお、例えばパイロットランプが故障時に消灯する等の消極的な通知についても同様であり、運転手等がランプの消灯のみをもって故障に気付くことは期待できないため、他の装置等のインジケータによる作動状態の表示に倣い、赤色の点灯・点滅等の積極的な通知が必要である。

また、故障検知機能がない場合には、装置がヒューマンエラーを補完する機能を果たせることを担保するため、運転手等が送迎の度に装置の作動を確認する必要性が発生する等、園の負担が増加すると考えられる。

なお、故障検知機能が満たせない装置は、故障が通知されずに同様の事案が発生した場合においてメーカーに対する訴訟が起きるリスクがある。以上を踏まえれば、本装置が 5.1.1.に規定する装置の機能を満たせない場合には、原則としてすべからず運転手等への積極的な通知を行うことが望ましいと考えられる。しかしながら、装置の開発状況に鑑みれば、厳重な自己診断機能等を後付けの装置に求めることは技術的に困難であるとの意見が装置メーカー等からあった一方、ワーキンググループでの議論において、本事案への対策はスピード感をもって行うべきとの意見も挙がったところ。

このため、運転手等に確認操作を促すことを主な目的としている降車時確認式の装置にあっては、警報が解除できない故障（確認装置の故障等）が発生した場合、故障したまま送迎を行うことは想定しづらいことから、検知すべき故障の対象外としたうえで、警報が作動しない故障の原因として考えられる、①制御装置の配線の断線（制御装置に接続されるブザー、サイレン等の車内および車外警報装置等の入出力用の配線についての断線）、②制御装置の電源喪失及び③確認装置が確認操作の状態で固着する等、確認操作が設計仕様を越えて連続している状態の3点の検知のみを原則必須の要件とすべきと考えた。ただし、確認操作が一定時間継続される場合にこれが無効化される装置にあっては、確認装置が確認操作の状態で固着した際に警報が解除できない状態となることから、検知を免除することとした。

しかしながら、②制御装置の電源喪失については、検知に要する設計・製造上の費用面での負担が大きいとの意見が装置メーカー等からあったため、②の検知が行

えない場合においては、装置の作動の安定性の向上のため、電源又は制御装置の回路等を二重系とする等、冗長性を持たせた設計とした上で、運転手等が明確に確認可能な位置に、当該装置においては、本項目による故障の通知が行われた場合に加え、4.8.の作動の通知が行われない場合には故障している旨記載したシールを貼付する等により表示することとした。

なお、通知の方法については、ワーキンググループにおける議論において、各個人の判断で故障の通知を見落として又は無視して送迎を行う可能性がある通知方法ではなく、複数名に故障を知らせられるような通知方法がより望ましいとの意見が教育・保育関係団体等からあった。

「運転手等」には運転手のみならず、同乗する園の職員等が含まれていることから、各装置が想定する作動の通知を行う対象を説明書等において明確にした上で、当該対象が通知を明確に確認可能な位置にステータスディスプレイが取り付けられる体制を備えるとともに、送迎用バスの管理者等に説明することを通じて、運行に携わる者全体に周知することが必要である。この説明責任については、6.1.に記載している。

5.1.4. 降車時確認式の装置の警報装置は、5.1.2.に規定した装置の作動範囲において次の警報を行うものとする。

A) 少なくとも次の範囲において車内警報を行うものとする。

(開始時点)

原動機の停止等の直後又は原動機の停止等の後確認操作が行われない状態で一定時間が経過した時点

(終了時点)

次のいずれかの時点

- ・ 車外警報が開始する時点
- ・ 確認操作が行われた時点
- ・ 原動機の再始動が行われた時点

B) 少なくとも、製作者等が定めた時間、確認操作が行われない時点から、確認操作又は原動機の再始動が行われるまで、車外警報を行うものとする。

C) 車内警報及び車外警報は両者が同時に作動している時間があっても構わないが、両者ともに確認操作又は原動機の再始動が行われた時点で終了するものとする。

D) 車外警報は、原動機の停止等から 15 分以内に作動を開始するものとし、車外警報は車内警報よりも前に作動してはならない。

#### 【考え方】

まずは車内にいる運転手等に向けて車内の確認を促す警報を行うことを目的とした車内警報を行う。

車内警報の開始時点については、原動機の停止等の直後や、原動機の停止等から一定の時間が経過した時点等、製作者等の定めた時点でよいこととし、多様な園の

運用、ニーズ等に対応可能な選択肢が用意できるようにした。但し、車外警報よりも前又は同時に作動を開始することとする。

また、車内警報が行われているにもかかわらず長時間確認操作がなされない場合は、運転手等が確認をせずに車内から既になくなっていることが想定されるため、車外警報を開始する。

車外警報の開始時点についても、運転手等が車内からいなくなる時間は運用によって大きく異なると考えられることから、具体的な経過時間等は規定せず、製作者等の定めたタイミングでよいこととした。但し、こどもが気温 35℃の状態 で車内に置き去りにされた場合、約 15 分程度で WBGT（熱中症指数）が危険レベルに到達することが知られていることから、15 分以内には作動を開始することとした。

（参考）

真夏の車内温度（JAF ユーザーテスト）

短時間で熱中症の危険！

<https://jaf.or.jp/common/safety-drive/car-learning/user-test/temperature/summer>

本項目で規定されているのは最小作動範囲であるため、両警報が重なる時間であっても構わないが、車内警報、車外警報共に、確認操作又は原動機の再始動が行われた時点で終了しなくてはならない。

なお、確認装置を複数設置することにより、より車内の確認を入念に行うことを促すことができる反面、原動機の停止等の度にボタンを複数個押す時間が取られることになるため、園ごとの運用に合わせた製品選択ができるようにすることが望ましい。

同装置内において自動検知式の装置の機能も備える場合にあっては、自動検知式の装置の機能が作動しているかどうかにかかわらず、降車時確認式の装置の機能は独立して規定の作動を継続するものとする。

- 5.1.5. 5.1.4.の車内警報は、音による警報であることとし、車内の運転手等に対して十分に聞こえる音圧で、容易かつ明確に認識できるものでなければならない。また、警報が継続している時間の長さを示すため、音による警報が変化してもよい。

#### 【考え方】

車内向けの警報であることから、下記の点に十分に注意する必要がある。

- ・ 車内の運転手等に対し、「車内に置き去りにされた乗員がいないか確認を行う」行動を具体的に知らせる音声による報知が望ましい。
- ・ 乗員、運転手等が急性音響外傷等を発症しないよう、音圧の設定に考慮することが望ましい。瞬間的に急性音響外傷のリスクがある音圧として、130dB 程度が例示されている。

※日本耳鼻咽喉科学会 産業・環境保健委員会編：騒音性難聴に関わるすべての人のための Q&A 第 2 版

[souon\\_20181128c.pdf \(johas.go.jp\)](#)

- ・ 会話は約 60dB 程度であり、こどもによる発声等は 75dB を越えることから、車内にこどもがいる状態で警報を開始することを想定している装置については、こどもの声にかき消されないよう考慮することが望ましい。
- ・ 乗員であるこども等が警報音に嫌悪感を覚えないような音にすること及び特に音に敏感なこどもが警報音を聞いてパニックを起こさない音にすることに配慮することが望ましい。

5.1.6. 5.1.4.の車外警報は、音による警報であることとし、少なくとも他の音源に妨げられない場面において、車から 50m 離れた地点においても十分に聞こえる音圧で、容易かつ明確に異常が認識できるものでなければならず、ブザー、アラーム又はホーン等の緊急性を感じる音によるものとする。また、警報が継続している時間の長さを示すため、音による警報が変化してもよい。

#### 【考え方】

下記の点に留意する必要がある。

- ・ 車内に置き去りにされた乗員、運転手等が急性音響外傷等を発症しないよう、音圧の設定に考慮することが望ましい。瞬間的に急性音響外傷のリスクがある音圧として、130dB 程度が例示されている。
- ・ 点音源は 50m 先では約 6~7 割程度の音圧まで減衰すること、さらに会話は 60dB 程度であることに留意すること。
- ・ 車外に対してブザー、アラーム又はホーン等を用いて非常時であることを知らせる音であることが望ましい。
- ・ 自動車に備えられているホーン（警報音発生装置）を活用する場合には、ホーンが本来手動鳴動を想定しており、連続鳴動を想定していないことを考慮し、連続鳴動によるホーンの焼き付き等が起きないような装置の設計とすること。
- ・ 盗難発生警報装置と同一の音声信号とすると、盗難発生警報装置の作動と混同されてしまう可能性があるため、異なる音声信号とすることが望ましい。

5.1.7. 5.1.4.の車外警報は、車両に設置された装置からの音による警報のみならず、無線送信により保育所等の関係者に対してメール、アプリ、SMS 又は園内での音による警報等の警報信号を発する機能等を有することが望ましい。

#### 【考え方】

無線通信により保育所等の関係者に対してメールで警報信号を発する場合には、見逃しを可能な限り防止するために、複数の宛先に対して警報を発することが望ましい。

5.1.8. 5.1.1.の確認装置は、確認操作を行う過程において、運転手等が運転席又は乗降口を



離れて車内に置き去りにされた乗員がいないか確認できるよう、車両後方の位置に少なくとも1つ以上設置されるものとする。

#### 【考え方】

例えば確認装置が運転席の付近に1つ設置されているだけでは車内の確認行為に繋がらないことから、運転席から離れた位置又は乗降口から離れた位置にも確認装置を設置することが必要である。

5.1.9. 5.1.1.の確認装置は、乗員がいたずら等で簡単に確認操作を行えないような構造上又は設置場所上の工夫がなされていること。

#### 【考え方】

この際の乗員は幼児等のこどもを想定しているため、例えば、構造上の工夫を行う場合には装置にカバーを付ける等、設置場所で工夫を行う場合には1つ以上の確認装置を高い位置に設置する等の工夫を行うこと等が望ましい。バスの構造、乗員又は運用と合わせて設置場所を適宜検討すること。

## 5.2. 自動検知式の装置の機能要件

5.2.1. 自動検知式の装置は、下記の構造及び機能を備えることとする。

- ・ 原動機の停止等の後、センサーにより車内に置き去りにされた乗員を検知する機能
- ・ 原動機の停止等の後、センサーにより車内に置き去りにされた乗員が検知された場合において、車外に向けて警報を発してその旨を知らせる機能
- ・ センサーにより置き去りにされた乗員が検知された場合において、運転手等が車内に置き去りにされた乗員がいないか確認した上で確認操作を行う確認装置

5.2.2. 自動検知式の装置は、少なくとも、原動機の始動から、原動機の停止等の後に製作者等が定めた時間が経過する時点までの間（当該時点までの間にセンサーにより置き去りにされた乗員を検知した場合にあっては、確認操作又は原動機の再始動が行われるまでの間）において作動するものとする。

5.2.3. 自動検知式の装置の機能を維持するためのものとして、次に掲げる要件を満たすものでなければならない。

5.2.3.1. 自動検知式の置き去り防止を支援する装置が原動機の始動から、原動機の停止等の間において、当該装置が作動していない少なくとも次に掲げる機能不全状態を検知したときは、運転手等が明確に確認できる位置に設置されたステータスディスプレイを赤色に点灯若しくは点滅させる又は断続的な音声による方法によりその旨を通知するものとする。

- ① 制御装置（置き去り防止を支援する装置の作動及び作動終了のための装置をいう。）の配線の断線

- ② 制御装置の電源喪失（但し、車載バッテリーから電源を取得している装置にあつては、バッテリー上がりに起因する電源喪失を除く。）
- ③ 確認装置が確認操作の位置で固着する等、確認操作が設計仕様を越えて連続している状態（確認操作が一定時間継続される場合にこれが無効化される場合を除く。）

なお、検知可能な故障の範囲として、センサー不良等の検知も行えることが望ましい。また、故障の通知の方法としては、灯光及び音声の両方による通知を行う等とともに、運転手等のみに通知を行うのではなく、複数名に対して通知を行う工夫がなされていることが望ましい。

5.2.3.2. 装置全体の作動の安定性を向上させるため、装置の構成部品等（電源又は制御装置の回路等）を二重系とする等、冗長性を持たせた設計とすることが望ましい。

5.2.3.3. 電源喪失が起こりやすい電源の取得方法（シガーソケット又はコンセントからの電源の取得等）を採用している装置以外の装置にあつては、5.2.3.1.の②の故障を検知できない場合、5.2.3.1.の規定に関わらず、4.8.の作動の通知を行わないことをもって、当該故障の通知を行ったものとみなしてもよいこととする。この場合において、装置全体の作動の安定性を向上させるため、電源又は制御装置の回路等を二重系とする等、冗長性を持たせた設計とし、当該故障の通知方法について、運転手等に明確に見える位置に表示することとする。（表示例：「本置き去り防止を支援する装置は、光／音による故障の通知が行われている場合に加え、原動機の始動時に光／音による正常作動の通知が行われない場合にも、故障しています。」と記載したシールを貼付。）

#### 【考え方】

ヒューマンエラーを補完するという本装置の特性上、車内の確認忘れ等が起きている、マニュアルが守られていない状態において、装置が作動しないことによって装置の故障に気付くことは期待できない。

なお、例えばパイロットランプが故障時に消灯する等の消極的な通知についても同様であり、運転手等がランプの消灯のみをもって故障に気付くことは期待できないため、他の装置等のインジケータによる作動状態の表示に倣い、赤色の点滅等の積極的な通知が必要である。

また、故障検知機能がない場合には、装置がヒューマンエラーを補完する機能を果たせることを担保するため、運転手等が送迎の度に装置の作動を確認する必要が発生する等、園の負担が増加すると考えられる。

なお、このような故障検知機能が満たせない装置にあつては、故障が通知されずに同様の事案が発生した場合においてメーカーに対する訴訟が起きるリスクがある。以上を踏まえれば、本装置が 5.2.1.に規定する装置の機能を満たせない場合には、原則としてすべからず運転手等への積極的な通知を行うことが望ましいと考えられる。しかしながら、装置の開発状況に鑑みれば、運転手等が降車後にセンサーにより補助的に確認を行うことを目的としている自動検知式の装置にあつては、降

車時確認式の装置と比較して想定される故障の場面が多岐にわたり、ガイドライン策定時点においては、想定される故障全てに対応するための厳重な自己診断機能等を後付けの装置に求めることは難しいとの意見が装置メーカーの団体等からあった一方、ワーキンググループでの議論において、本事案への対策はスピード感をもって行うべきとの意見も挙げられたところ。

このため、降車時確認式の装置と同様、(後述のセンサー不良を除く、) 警報が作動しない故障の原因として考えられる、①制御装置の配線の断線(制御装置に接続されるブザー、サイレン等の車内および車外警報装置等の入出力用の配線についての断線)、②制御装置の電源喪失及び③確認装置が確認操作の状態に固着する等、確認操作が設計仕様を越えて連続している状態の3点の検知のみを原則必須の要件とすべきと考えた。ただし、確認操作が一定時間継続される場合にこれが無効化される装置にあっては、確認装置が確認操作の状態に固着した際に警報が解除できない状態となることから、検知を免除することとした。

しかしながら、②制御装置の電源喪失については、検知に要する設計・製造上の費用面での負担が大きいとの意見が装置メーカー等からあったため、②の検知が行えない場合においては、装置の作動の安定性向上のため、電源又は制御装置を二重系とする等、冗長性を持たせた設計とした上で、運転手等が明確に確認可能な位置に、当該装置においては、本項目による故障の通知が行われた場合に加え、4.8.の作動の通知が行われていない場合には故障している旨記載したシールを貼付する等により表示することとした。

なお、センサー不良は、ガイドライン策定時点においては特に検知の困難な故障であるが、検知できない場合には、警報が作動せず、4.8.の装置の正常作動の通知も行われてしまうこととなるため、送迎用バスの管理者等がセンサー不良の発生に気付く機会は装置の点検整備時のみとなる。そのため、センサー不良の検知を行えない装置にあっては、センサー不良が起きるリスクを考慮した点検整備の頻度・実施方法等とするとともに、センサー不良が起きるリスクと、点検整備の重要性について、送迎用バスの管理者等に明確に説明を行うことを通じて、運行に携わる者全体に周知する必要がある(点検整備については6.2.、説明責任については6.1.に記載。)

なお、通知の方法については、ワーキンググループにおける議論において、各個人の判断で故障の通知を見落として又は無視して送迎を行う可能性がある通知方法ではなく、複数名に故障を知らせられるような通知方法がより望ましいとの意見が教育・保育関係団体等からあった。

「運転手等」には運転手のみならず、同乗する園の職員等が含まれていることから、各装置が想定する作動の通知を行う対象を説明書等において明確にした上で、当該対象が通知を明確に確認可能な位置にステータスディスプレイが取り付けられる体制を備えるとともに、送迎用バスの管理者等に説明することを通じて、運行に携わる者全体に周知することが必要である。この説明責任については、6.1.に記載している。

- 5.2.4. 自動検知式の装置は、5.2.2.に規定した装置の作動範囲において次の警報を行うこととする。
- A) 原動機の停止等の後に、センサーにより置き去りにされた乗員が検知された時点から、確認操作又は原動機の再始動が行われた時点まで、車外警報を行うこととする。
  - B) 車外警報は、確認操作若しくは原動機の再始動が行われた時点で終了するものとする。

**【考え方】**

同装置内において降車時確認式の装置の機能も備える場合にあっては、自動検知式の装置の機能が作動しているかどうかに関わらず、降車時確認式の装置の機能は独立して規定の作動を継続するものとする。

- 5.2.5. 5.2.4.の車外警報は、5.1.6.の規定に従うものとする。
- 5.2.6. 自動検知式の装置においては、センサーの発する検知波がこどもの身体へ及ぼす影響を十分に考慮した上でセンサー及び検知波の強度を選定するものとし、特に故障時においても出力が上昇することがないように、対策が講じられていること。

**【考え方】**

4.2.の【考え方】にも記載した通り、総務省（旧郵政省）が、平成2年6月25日に電気通信技術審議会から諮問第38号「電波利用における人体の防護指針」（昭和63年6月27日諮問）について答申を受けており、本指針に従うことで電波の人体への影響に対する安全性が担保されることとなる。

一方、装置の故障時に出力が上昇し、その検知波に乗員が曝されることにより被害を受けることがないように十分に注意することが必要である。

- 5.2.7. 5.2.4.の音による警報は、車両に設置された装置からの音による警報のみならず、無線送信により保育所等の関係者に対してメール又は園内での音による警報等の警報信号を発する機能等を有することが望ましい。
- 5.2.8. 5.2.1.のセンサーによる検知は、原動機の停止等から15分以内に開始すること。

**【考え方】**

なお、こどもが気温35℃の状態で車内に置き去りにされた場合、約15分程度でWBGT（熱中症指数）が危険レベルに到達することが知られていることから、自動検知を行う最低限の時間の目安として15分後までとした。

バッテリーの過放電状態を避ける配慮も含めた上で、さらに長時間検知を行うことが可能であれば望ましい。

（参考）

真夏の車内温度（JAF ユーザーテスト）

短時間で熱中症の危険！

<https://jaf.or.jp/common/safety-drive/car-learning/user-test/temperature/summer>

- 5.2.9. 5.2.1.のセンサーは、車両の乗員の座席全体を検知できるよう、センサーを取り付ける位置及び個数に配慮することとする。

**【考え方】**

特に自動検知式の機能のみを備える置き去り防止を支援する装置については、全てのセンサーの検知範囲を合わせると、乗員の座席の全体を検知対象とできるよう、センサーを設置することが必要である。

- 5.2.10. 5.2.1.の確認装置は、5.1.8.及び5.1.9.の規定に従うこととする。

## 6. 使用上の説明責任

- 6.1. 置き去り防止を支援する装置の販売又は取り付けを行う者は、少なくとも下記の点について、送迎用バスの管理者等に対し、文書等の手段を用いて説明を行うこと。

- 6.1.1. 降車時確認式の装置にあつては、使用方法、注意事項、機能の限界、4.8.の作動の通知及び5.1.3.1.の故障の通知の対象、4.8.及び5.1.3.1.のステータスディスプレイの推奨設置箇所並びに5.1.3.1.の検知可能な故障の範囲

- 6.1.2. 自動検知式の装置にあつては、使用方法、注意事項、機能の限界（当該装置のセンサーにより検知可能な対象・状況（時間帯等）を含む。）、4.8.の作動の通知及び5.2.3.1.の故障の通知の対象、4.8.及び5.2.3.1.のステータスディスプレイの推奨設置箇所、5.2.3.1.の検知可能な故障の範囲並びにセンサー不良に係るリスク及び適切な点検整備の実施の重要性（センサー不良を検知できない場合に限る。）

この場合において、下記の事項については、送迎用バスの管理者等が送迎用バスの運用実態と当該装置の整合性を正確に判断するため、より重要な事項として明確に説明し、送迎用バスの管理者等の了解を得るものとする。

- 6.1.2.1. 5.2.3.1.の検知可能な故障の範囲並びにセンサー不良に係るリスク及び適切な点検整備の実施の重要性（センサー不良を検知できない場合に限る。）

- 6.1.2.2. 当該装置のセンサーにより検知可能な対象・状況（時間帯等）について

**【考え方】**

自動検知式の装置において、センサーによって検知可能な対象や状況と運用の実態が一致していることは非常に重要である。

また、センサー不良を検知できない場合にあっては、センサー不良は警報が作動しない故障であり、送迎用バスの管理者をはじめとする運行に携わる者がセンサー不

良の発生に気付く機会は点検整備時のみとなるため、センサー不良の発生のリスク及び点検整備の重要性について、特に明確に説明する必要がある。

- 6.2. 送迎用バスの管理者等が適切に点検整備を実施できるよう、点検整備の際に確認すべき場所、確認方法等を示した文書を送迎用バスの管理者等に提供すること。  
この場合において、自動検知式の装置の機能を備えるものであって、センサー不良の検知が行えないものにあつては、センサー不良に係るリスクを考慮し、点検整備の頻度・実施方法等を設定することとする。

#### 【考え方】

自動検知式の装置において、センサー不良を検知できない装置にあつては、センサー不良は警報が作動しない故障であり、送迎用バスの管理者をはじめとする運行に携わる者がセンサー不良の発生に気付く機会は点検整備時のみとなるため、その点を考慮して点検整備の頻度・実施方法を定める必要がある。

- 6.3. 置き去り防止を支援する装置はあくまでもヒューマンエラーによる置き去りを防止するうえでの補助的な役割を果たすものである旨、送迎用バスの管理者等に説明の上、理解頂くこと。

#### 【考え方】

まずは運転手等が置き去りにされた乗員がいないか車内を確認する重要性を認識していることが重要であり、本装置はあくまでも確実に運転手等に確認を行わせる、置き去りにされた乗員を確実に発見させるといった効果は持たないことを送迎用バスの管理者をはじめ当該バスの運行に携わるすべての者に理解してもらった上で使用してもらうことが求められる。

- 6.4. 置き去り防止を支援する装置の温度耐性について、次の説明を行うこと。
- 6.4.1. 当該装置の温度耐性の上限値が 85℃を満たさない場合にあつては、当該装置の製作者等は、装置の取り付けをする者に対し、当該装置を直射日光が当たる場所等の比較的温度の高い場所に設置することができない旨、説明を行うこと。
- 6.4.2. 当該装置の温度耐性の下限値が-40℃を満たさない場合にあつては、当該装置の販売又は取り付けを行う者は、送迎用バスの管理者等に対し、当該装置の温度耐性の下限値よりも低温の環境下では使用できない旨、説明を行うこと。

#### 【考え方】

装置の温度耐性は、4.9.に記載の通り-40℃~85℃であることが望ましいが、一般的に使用されている車両の電子部品の温度耐性は-30℃~65℃であるため、早期の対応が難しいとの意見が、装置メーカー、自動車メーカー等の団体からあった。

そのため、次の考え方にに基づき、要件を定めることとした。

- ・ 車内において 65℃を越える場所はダッシュボード等の直射日光の当たる場所のみに限られていることを踏まえ、比較的高温となる直射日光の当たる場所には当該装置を取り付け不可である旨について、装置の取り付けを行う者への説明責任を果たせる場合においては、温度耐性の上限値は 65℃でもよいこととした。
- ・ 国内の寒冷地においても、過去 30 年において最低気温が-30℃を下回ったことのある地域は非常に限られており、更に、-30℃を下回る頻度自体も稀であることから、当該装置の温度耐性の下限値について、園の責任者や送迎用バスの管理者等への説明責任を果たせる場合にあつては、温度耐性の下限値は-30℃でもよいこととした。

## 7. 不具合の対応

- 7.1. 置き去り防止を支援する装置の製作者等は、当該装置の使用にあたって不具合が発生した場合には、その発生原因を調査すること。そのうえで、当該不具合が設計・製造の過程に起因するものであると判断された場合にあつては、ただちに他の送迎用バスの管理者等に対し不具合の内容を周知するとともに、当該不具合が生じるおそれのある装置の改修を実施すること。

## 8. 保証期間

- 8.1. 製作者の指示に従って取り付けられた状態において、車内の環境に耐えてその機能を維持することができる期間を動作保証期間として定め、販売時・取り付け時に送迎用バスの管理者等に説明すること。