

海外動向調査

交通安全環境研究所

海外基準動向

- 海外の基準に関するヒアリング調査を実施
- ヒアリングは安全研究や基準作成に携わっている知人に対し、メールにより実施
- 回答はアメリカ、カナダ、イギリス、ドイツ、オランダ、スウェーデンよりあり

海外基準動向

米国

- 米国はスクールバスの基準あり。スクールバスは、小型（4536kg以下）と大型（4536kgより大）の2種類
- 小型車両は、3点式シートベルトの設置義務有り。大型は設置義務はないが、取り付ける場合は基準を満たす必要があり
- FMVSS222にスクールバス乗員座席および衝突保護、FMVSS209/210にベルトの要件が定められている
- 米国連邦規則集 45 CFR 1310.15により、head-startプログラム（未就園児）に参加する幼児は、スクールバス内でCRSシステムの義務化要件あり
- スクールバスの運営は州法で定められる
- 米国調査だと、シートベルトは転覆時に効果大、2点式シートベルトだと頸部の傷害値が高い、3点式シートベルトは2点式より傷害値が低く、約50%

海外基準動向

カナダ

- 数年前から、低めのアンカー（ISOFIXアンカーと同様の物）の設置義務有り
- このアンカーは小さい子どもの乗車時にCRSを使用するのに用いる
- カナダのスクールバスは大人の体格の乗員も保護できる構造
- クッションを厚め、かつシート間距離を小さくして衝突時の安全を確保
- 小さな子供には効果が小
- シートベルトを装着して座席が固くなると、乗員が衝突時に加害性があるため考慮必要

海外基準動向

ドイツ

- 3.5t以下9人乗りのバスには3点式シートベルトの設置義務および子ども乗員のCRS使用義務の基準がある
- 4歳(15kg)以上の子どもはシートベルト+ブースターで拘束可
- 4歳(15kg)以下の子どもは、グループ I or II のCRS仕様義務
- 12～15人乗りのバスに関しては、シートベルト、CRSともに義務はなし
- 意見として、CRSの使用は有効であり、推奨する

海外基準動向

イギリス

- 基準は無し
- 過去にバスに対する子ども乗車の安全性の調査の実施があり
- ブースターシート+シートベルトは4～15歳の乗員の安全性向上に寄与
- 3歳から使用できる専門のシートの設計を検討しており推奨
- 政府の事故データによれば、バス、長距離バス、ミニバスなどの公共車両における子供の死亡者・重傷者数は少ない(子供(全年齢)に関しては、1,000,000回の乗車に対して、0.13)

海外基準動向

オランダ

- 特別なスクールバスは無いいため、基準は無い
- EU指令(2003/20/EC)に従う(2003/20/ECは、シートベルトがある座席の子供用拘束装置の使用を義務付、だが、仕様は特定しておらず、適切な子供用拘束装置が無い場合は、拘束されないことを許可)
- 衝突事故による子供の重傷事故は少ないが、子供を保護する規則は強化されるべきであり、その調査が必要

スウェーデン

- 火災時の知見は無いが、火災時の避難性より転覆時のシートベルトの有効性の方が重要と思われる

米国の市場調査

オプションによる5点式ハーネス内蔵シート

Five-Point Restraint
Ease of Use



- Five-point restraint tightens at shoulder, providing easy access to webbing.
- Lift tabs to loosen five-point restraint.
- Sliding shoulder height adjusters enable ICS to restrain children of a wider range of heights than other integrated child seats.

BASE SEAT
The SafeGuard Base Seat gives buyers full freedom to inexpensively equip their buses with versatile standard seating that can be exchanged to any type of belted seating in the future.

FLEXSEAT+
Invented by IMMI, SafeGuard FlexSeat® resolves the capacity issue. FlexSeat safety transports three elementary school children or two high school students on a 39 or 45 inch seat. Now one seat fits all.

ICS
The SafeGuard ICS offers the security of a built-in child restraint system with a five-point harness for children 22-60 pounds.

SafeGuard 
A Brand of IMMI

フレーム構造で、各種拘束装置がオプション選択

米国の市場調査



SmartFrame in Crash Mode



シートクッションの
プロテクタ化