

ドライバーから見た 自動車と安全運転

蓮花一己
帝塚山大学心理福祉学部

1

交通心理学の基本的立場


- 交通社会 — 特殊で大規模な行動領域
 - 高速移動
 - 高リスク → リスクテイキング
 - 過密な社会状況 → 社会的行動
- 問題解決（交通事故防止など）のためには、交通参加者の行動メカニズムを実証的に解明する必要がある

2

概略

- 自動車の発展は何をもたらすか？
- リスクテイキングの概念とメカニズム
- リスク補償について
- リスク補償への対策

3



自動車の発展は
何をもたらすのか？

4

阪神高速阿波座カーブ調査

- 阪神淡路大地震の直前（倒壊前）の調査（平成6年12月）
- 当時の事故多発地点（ワースト地点）
- リスク要因(複合的)
 - 交通状況 — カーブ線形の悪さ、雨天
 - 交通参加者 — 高速走行
- インシデント・・・夜間にスリップによるスピンや事故発生

阿波座カーブのインシデント

阪神高速 阿波座カーブ

交通コンフリクト

調査日時 1993年 12月16日 22時
～18日 4時

阿波座カーブのインシデント



なぜ事故が起こったのか？

- 高速道路が走りやすいから速度超過
 - 雨天時で車両の摩擦係数が大きく低下
 - その一方で車両の走行速度はほとんど変わらない
 - スリップのリスクが高まる
- 自動車にも同じことが言える
 - 安全な車を追求してもドライバーがより危ない行動をする可能性

リスク補償

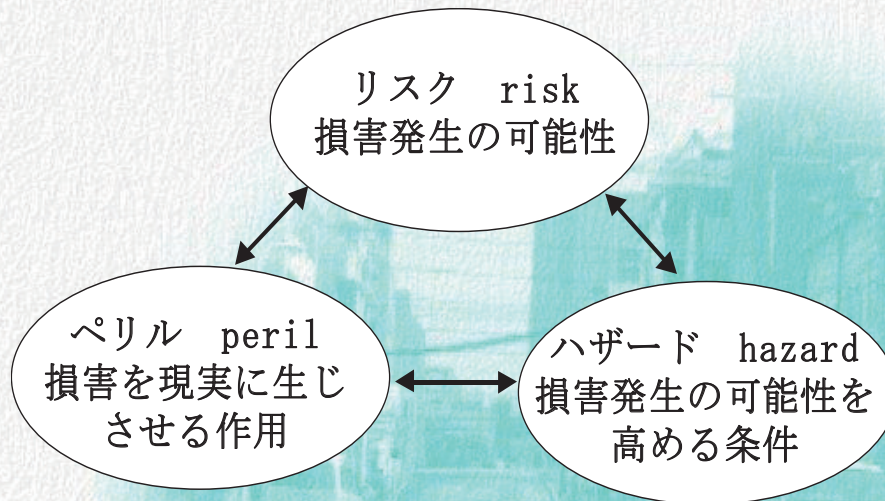
- 人は安全対策による効果があっても、それを「より危ない」行動によってうち消してしまうことがある
- ABS装着車の事故増加（ヨーロッパ）
- スキッド訓練によるスリップ事故増加（フィンランド、ノルウェー）

9

リスクテイキングの 概念とメカニズム

10

危険の3つの区分



11

リスクテイキング (危険敢行性)

● 交通場面でのリスクテイキング

→他の行動分野でのリスクテイキング（飲酒、喫煙、株式、消費者行動など）とは異なる条件

- 1) 高速移動による時間圧力が高い（瞬時の意思決定、判断を要する）
- 2) 運動エネルギーによる高リスク状況
- 3) 個人の自由裁量性が高い
（少数のプロではなく、大量のアマチュア）

12

リスクテイキング行動の例

- 無理な追い越し
- 信号無視
- 短い車間距離（車間時間）
- カutting
- カーブ・交差点での速度の出し過ぎ
- 側方間隔を取らないポジショニング
- ベッドライトの未点灯
- シートベルトの未着用 など

13

なぜ危ない行動をするのか？

1. リスクを低く見積もる
 - ハザードを理解していない
（ハザード知覚に問題がある）
 - ◆ 何が危ないか分からない
 - 自分を過大評価（自己評価、メタ認知）
 - ◆ 少々危なくても自分は大丈夫
 - その結果、リスクを低く見積もる
（リスク知覚が不適切となる）

14

ハザード知覚テスト(帝塚山式)

- Renge(2000)の実験用ビデオ刺激から昼間の交通状況9場面をテスト用に抜粋
- ビデオを見て危ないと思うものや気になる場所をアンケート用紙に回答
- 回答時間 制限なし
- 回答回数 制限なし

15

調査風景と配置



16

ハザード知覚テスト(帝塚山式) ビデオ画面



17

ハザード知覚テスト(帝塚山式)記入用紙



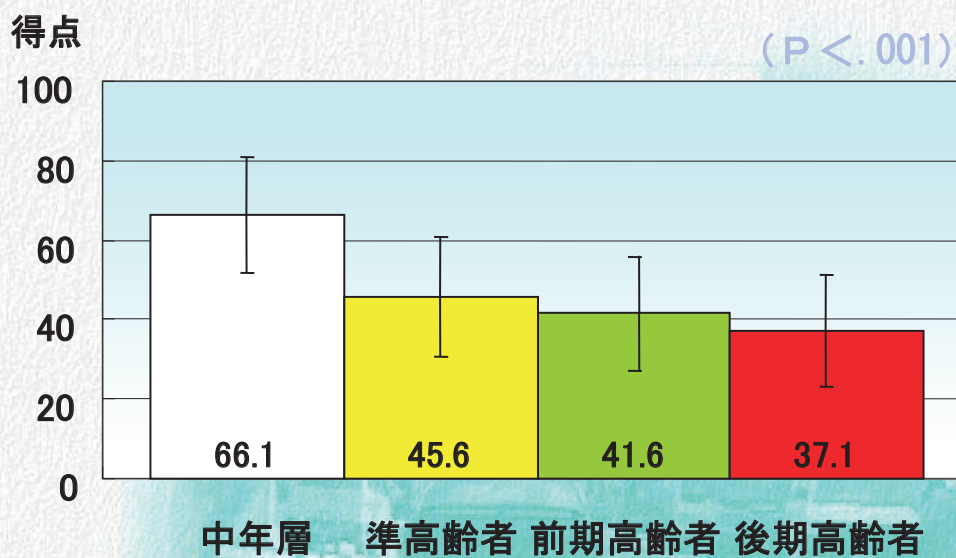
18

ハザード知覚テスト(帝塚山式)回答例



19

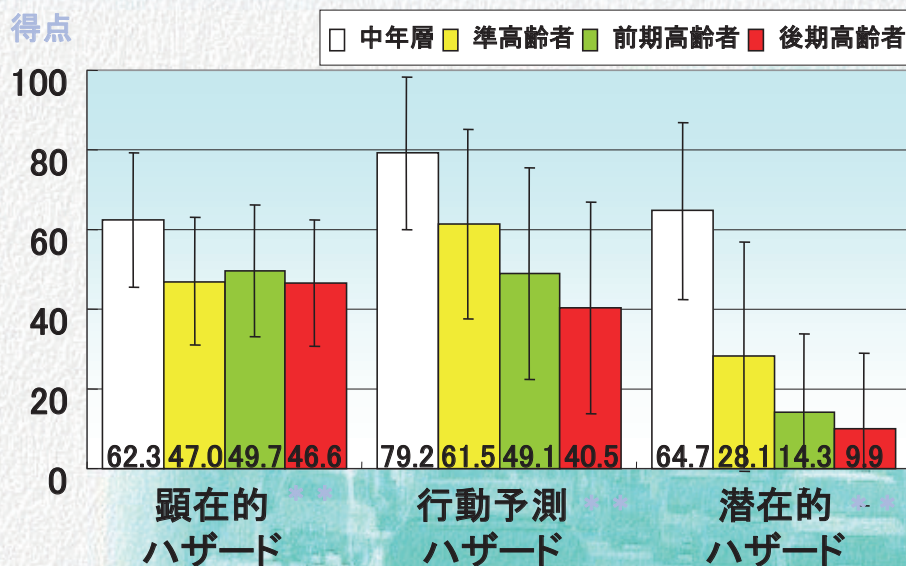
結果 ハザード全体得点



20

ハザード類型別得点

** = P < .001



21

結果のまとめ

- 高齢者は**見える危険**（顕在的ハザード）については比較的**正答率が高く理解している**と言える
- 一方、**見えない危険**である**死角ハザード**や**行動予測ハザード**への**正答率は低く**これらの**ハザードを把握できていない**傾向が明らかとなった。

22

なぜ危ない行動をするのか？ (2)

2. リスクを知っているが別の動機で危ないことをしてしまう (リスク効用)

- せっかち (急ぎ傾向)
- 他人からの称賛 (自己満足)
- スリルを求める
(感覚追求傾向 sensation-seeking)

3. リスクに適切に対処できない

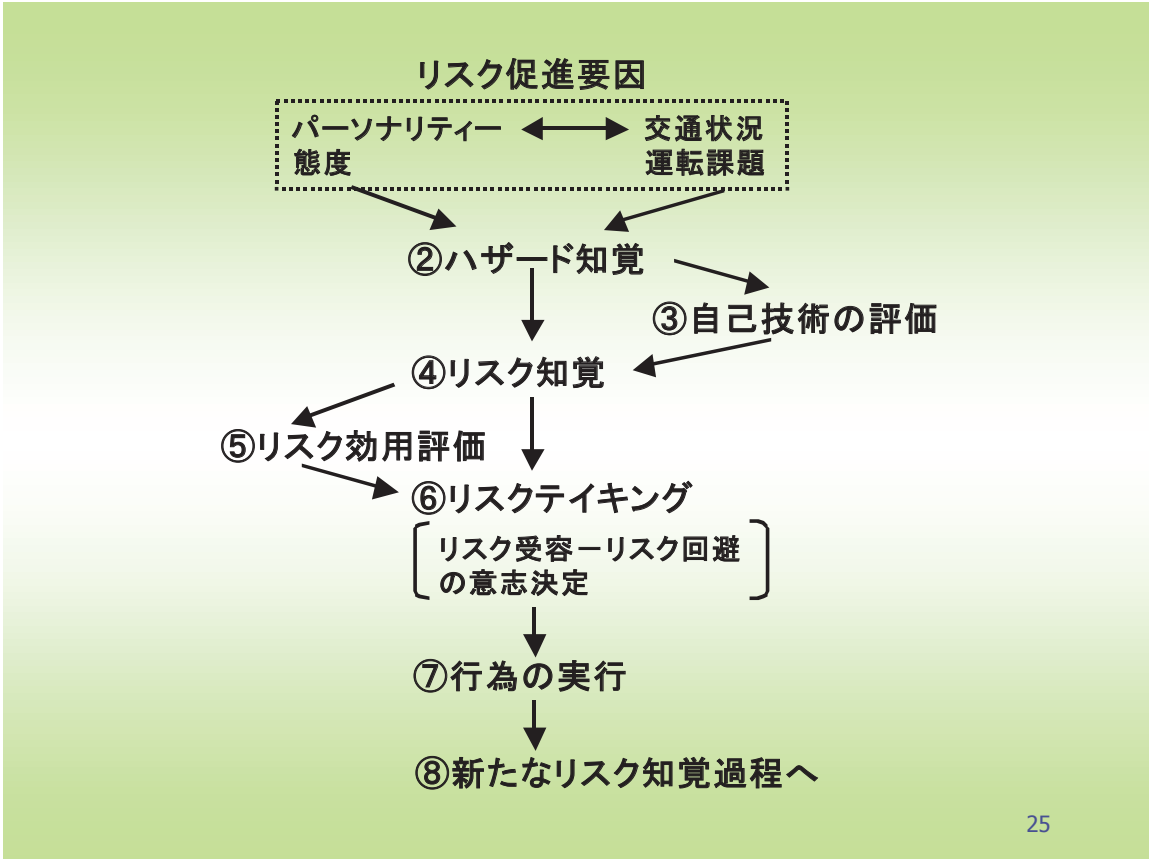
- リスク回避スキルに習熟していない
- 疲労等の心身状態

23

リスク効用 (risk utility)

- リスクを取ることによる効用と非効用
- リスクを回避することによる効用と非効用
- Extra Motives (Näätänen & Summala)
 - ストレスの発散、移動効率、他者の賞賛、自立の表現、権威への反発etc

24

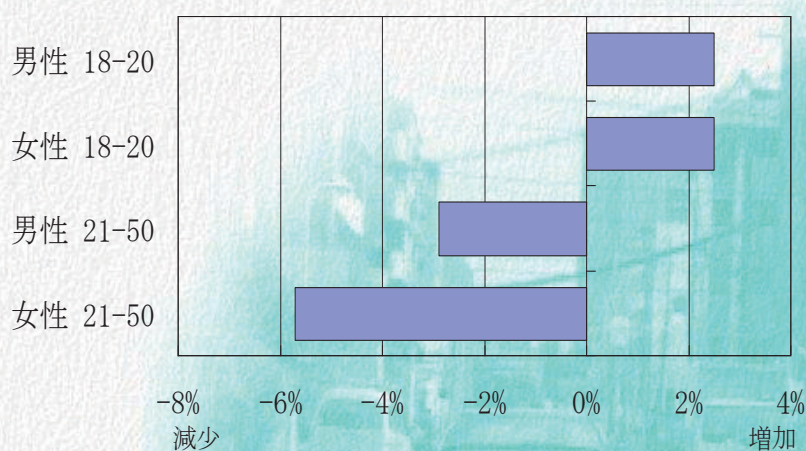


リスク補償

- 安全な方向への車両の改善やドライバーのスキル向上というプラスの効果を、ドライバーがよりリスクの高い行動をとることで打ち消してしまうことをリスク補償と呼ぶ。
 - Human Feedback
 - Negative Adaptation

27

スキッド訓練導入前後のスリップ事故の変化（フィンランド）

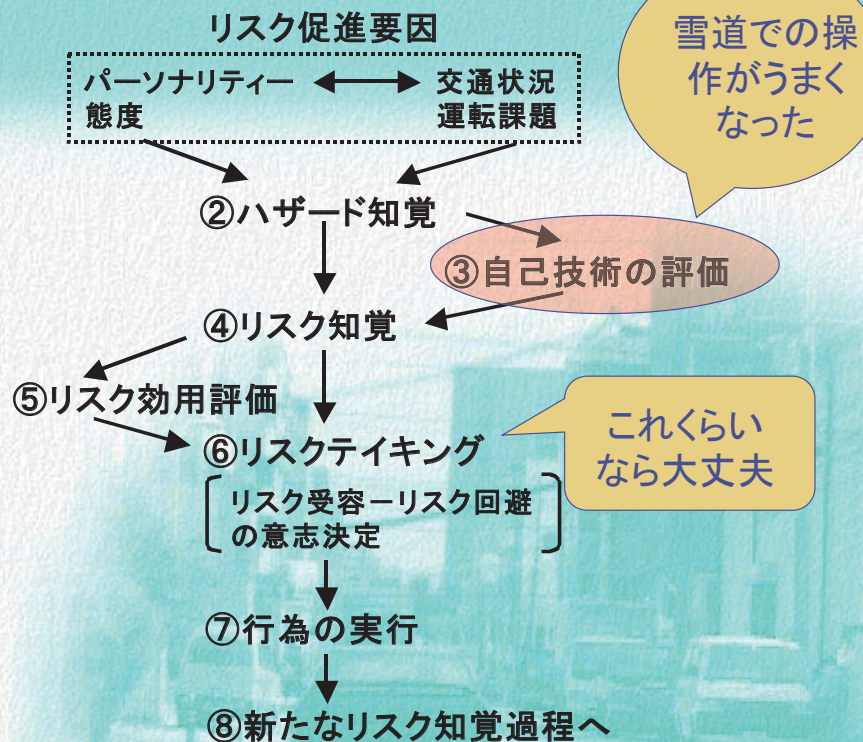


28

スキッド訓練の逆効果の説明

- 若者の場合、スキル向上よりも自信の上昇の方が早い。
- ↓
- その結果、同一の状況でも知覚されたリスクは低下する。
- ↓
- 行動をマイナス方向に（リスクテイキングの方向に）変化させる。
- ↓
- 事故の増大

29



30

自動車とリスク補償

- ABSで車が良くなる（安全になる）と感じる）

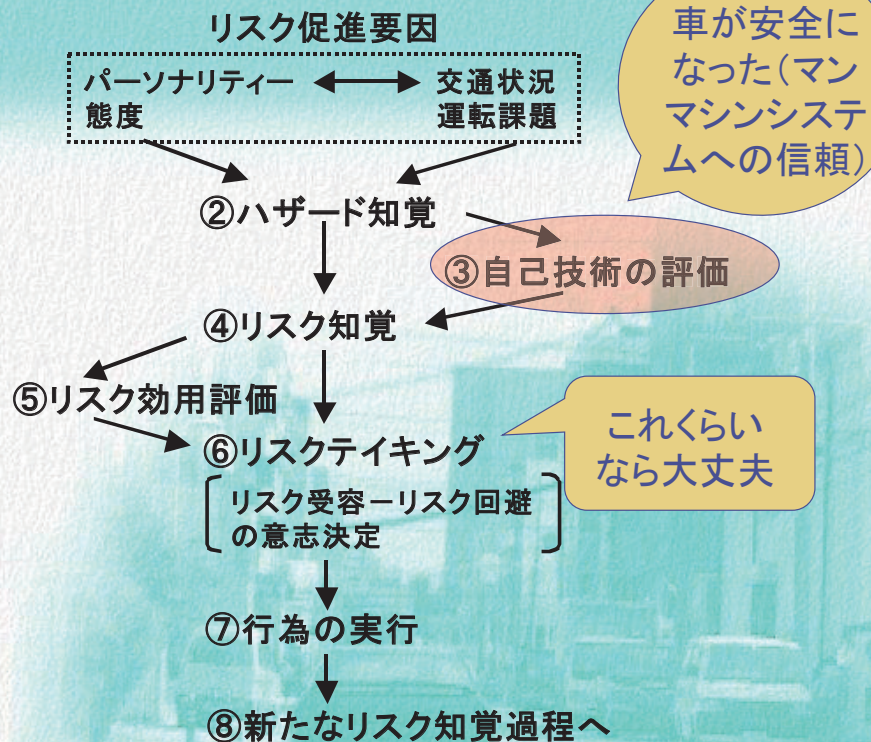
↓

- 「少しくらいの雨でも大丈夫だ！」

↓

- リスクテイキング傾向が強まる（速度を出したまま走る）

31



32

自動車とリスク補償 その2

□果たしてそれだけか？

- 事故リスクの非効用が低下したと感じる

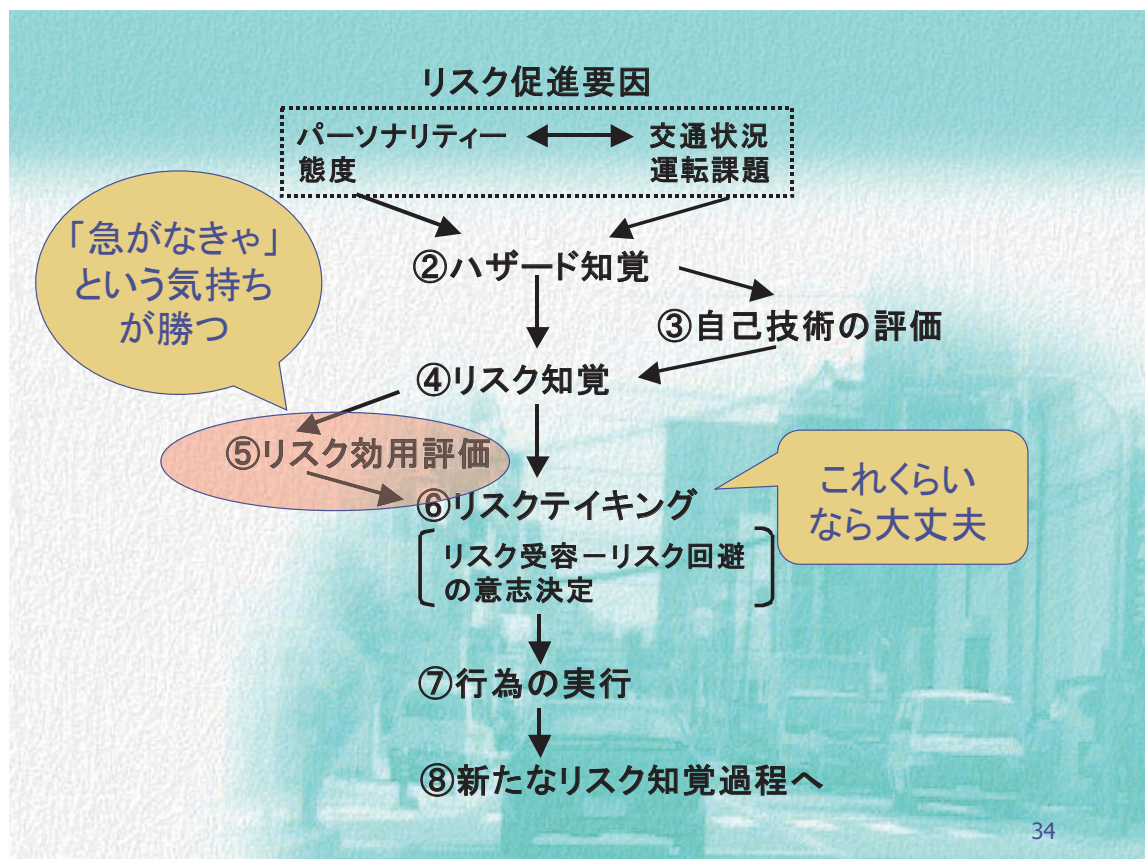


- 「急がなきゃ！」などの**リスク効用の影響が強まる**



- リスクテイキング傾向が高まる

33



34

自動車とリスク補償 その3

□まだ考えられる？

- 追突防止装置で追突が防止されるなら、それは別に危ない対象ではないと考える。

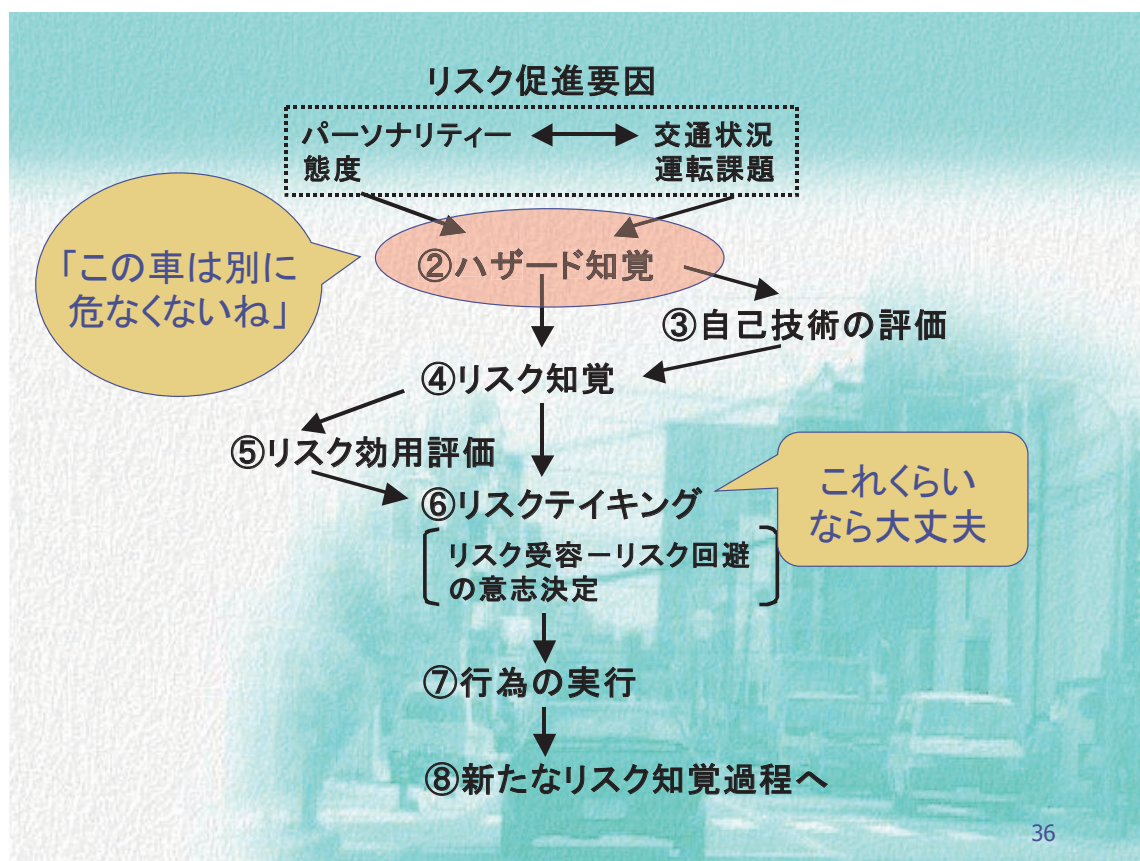


- ハザード知覚の対象から外れてしまう



- リスクテイキング傾向が高まる

35



36

自動車とリスク補償 その4

□もっと深刻な場合もある？

- 「安全装置が付いているなら真面目に運転しなくてもいいや」と考える。



- 心的エネルギー（たとえば注意資源）を運転に振り向けない



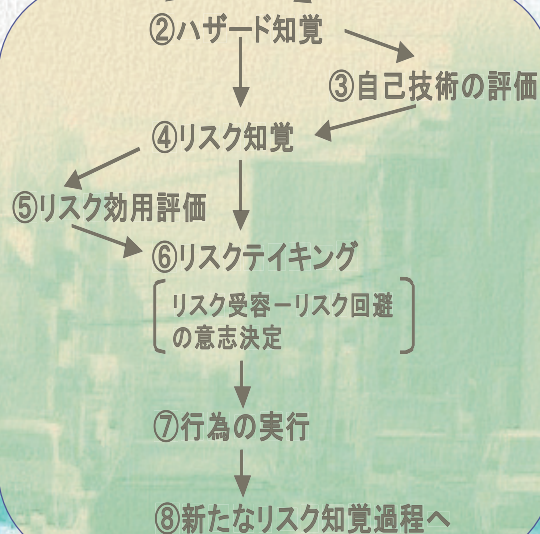
- リスクテイキング傾向が高まる

37

「別に真面目に運転しなくてもいいじゃん」

リスク促進要因

パーソナリティー態度 ↔ 交通状況運転課題



38



リスク補償への対策

39

リスク補償への対策

→ ドライバの過信を減らすような対策

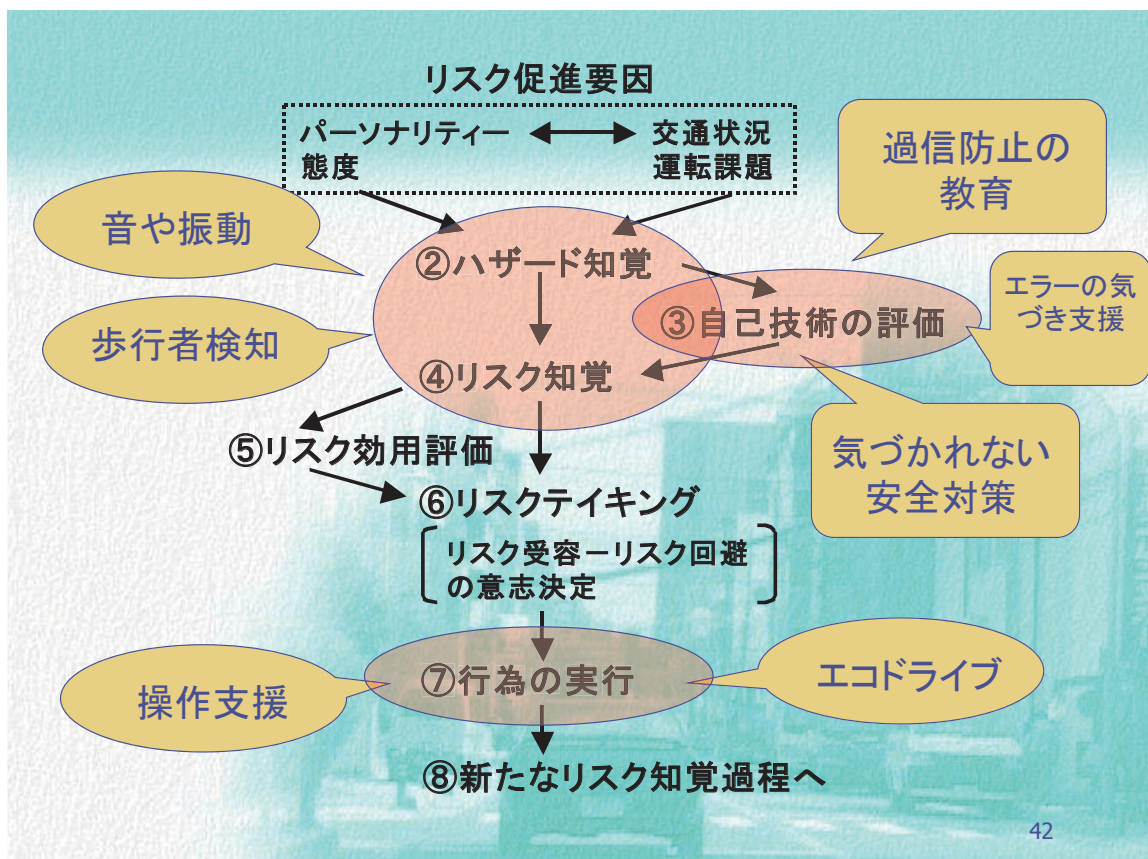
- 主観的リスクを高める対策
 - 音や振動、ドライバ支援システムなど
- 気づかれない安全対策
 - 排水性舗装など
- 自己評価での過信防止
 - フィードバック手法（フィンランド）
 - 走行訓練での失敗体験（スウェーデン）など

40

車両面での対策 —ドライバー支援システム

- ハザード知覚支援（ハザードを増やす）
- 交差点等の事故リスクの高い地点でのアドバイス
 - 減速、確認指示
- 運転へのフィードバック
 - エコドライブ
 - エラーの気づき支援
- 操作支援
 - 合図、ブレーキ、ハンドリング

41



42