

정책토론회

자율주행차 상용화에 대비한 배상책임법제 개선방안 : 레벨 3를 중심으로

황현아 연구위원
2018.10.02(화)

목차

- I. 2020년 레벨3 자율주행차 상용화 전망
- II. 현행 자동차사고 배상책임법제
- III. 주요국의 제도 변화 동향
- IV. 자율주행차 배상책임법제 검토시 주요 고려사항
- V. 개선방안

I . 2020년 레벨3 자율주행차 상용화 전망

1. 자율주행 단계
2. 레벨3 자율주행차 상용화
: 과도기적 특성과 책임의 변화

1. 자율주행 단계

- 시스템 주행 가능여부 및 제약조건 유무에 따라 레벨0부터 레벨5까지 6단계로 나눔

구분	정의	특성
레벨0	비자동화 (No Automation)	- 운전자가 모든 운전 업무 담당 - 자율주행 및 운전 지원 기술 없음
레벨1	운전자 지원 (Driver Assistance)	- 운전자가 운전 업무 담당 - 비복합적 운전 지원 기술 장착
레벨2	부분 자동화 (Partial Automation)	- 운전자가 운전 업무 담당 - 복합적 운전 지원 기술 장착
레벨3	조건부 자동화 (Conditional Automation)	- 제한된 조건에서 시스템이 주행 - 시스템 주행 시 운전자는 전방주시, 차량제어 의무 없음 - 운전자는 상시 제어권 회수 대기
레벨4	고도 자동화 (High Automation)	- 제한된 조건에서 시스템이 주행 - 운전자 없이 운행 가능
레벨5	완전 자동화 (Full Automation)	- 모든 조건에서 시스템이 주행 - 운전자 없이 운행 가능



[레벨3]
Audi A8
AI Traffic Jam Pilot



[레벨4]
판교 제로셔틀



[레벨5]
벤츠(컨셉)

2. 레벨3 자율주행차 상용화: 과도기적 특성과 책임의 변화

▪ 상용화: 시험운행 이후, 일반인에게 보급하는 단계부터 양산 단계까지 포함

(참고) “Deployment” (California Deployment Regulation)

- 자율주행차 제작사, 임직원, 기타 위탁관계에 있는 자가 아닌 일반인(members of public)이 일반 도로(public roads)에서 자율주행차를 운행하는 경우
- 판매, 임대, 유료 운송 수단 제공 등 시험운행 이외의 상업적 목적으로 자율주행차를 운행하는 경우

과도기적 특성	제어권 전환	• 인간 운전자 ↔ ADS¹⁾ 수시 제어권 전환 • 자율주행모드에서도 운전자는 항상 제어권 회수 대기²⁾
	상용화 초기	• 2020년, 전체 자동차 대수 대비 자율주행차 대수는 극소수 • 30년 이상 일반차와 다양한 레벨의 자율주행차 혼재 예상(GHSA³⁾)
책임의 변화	운전자 책임	• 자율주행모드에서는 운전자의 주의의무 감면 • 운전자의 책임 축소 경향
	제작사 책임	• 자율주행차 장치 뿐 아니라 시스템도 제작사 책임 범위에 포함 • 제작사 책임 확대 경향

1) ADS: Automated Driving System, 자율주행시스템

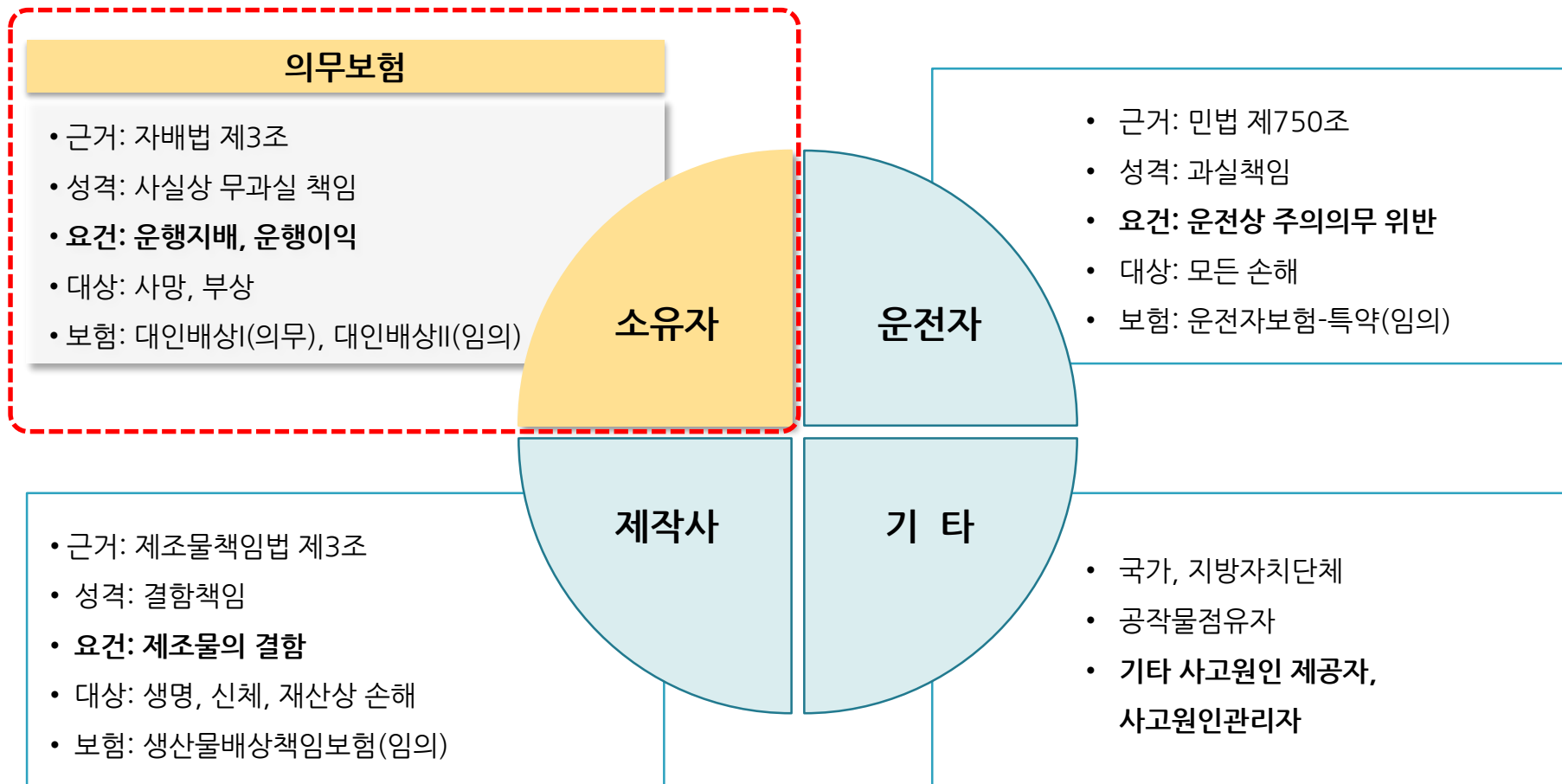
2) 독일 도로교통법: 운전자는 자율주행모드에서도 항상 (수동) 운전이 가능한 상태로 대기하여야 하고(즉, 음주, 수면 등 금지), 시스템이 제어권 회수를 요구하는 경우 또는 더 이상 자율주행이 가능하지 않은 경우 즉시 제어권을 회수하여야 함(StVG § 1b)

3) GHSA: Governors Highway Safety Association, 미국 주(州) 정부 고속도로안전협회

Ⅱ. 현행 자동차사고 배상책임법제

1. 자동차사고 책임 주체
2. 레벨3 자율주행차 사고 시 현행 법제 적용 가능 여부

1. 자동차사고 책임 주체



2. 레벨3 자율주행차 사고 시 현행 법제 적용 가능 여부

- 레벨3 자율주행차 사고시에도, 운전자 책임, 제조물 책임, 운행자 책임 관련 현행 법제 적용이 가능함

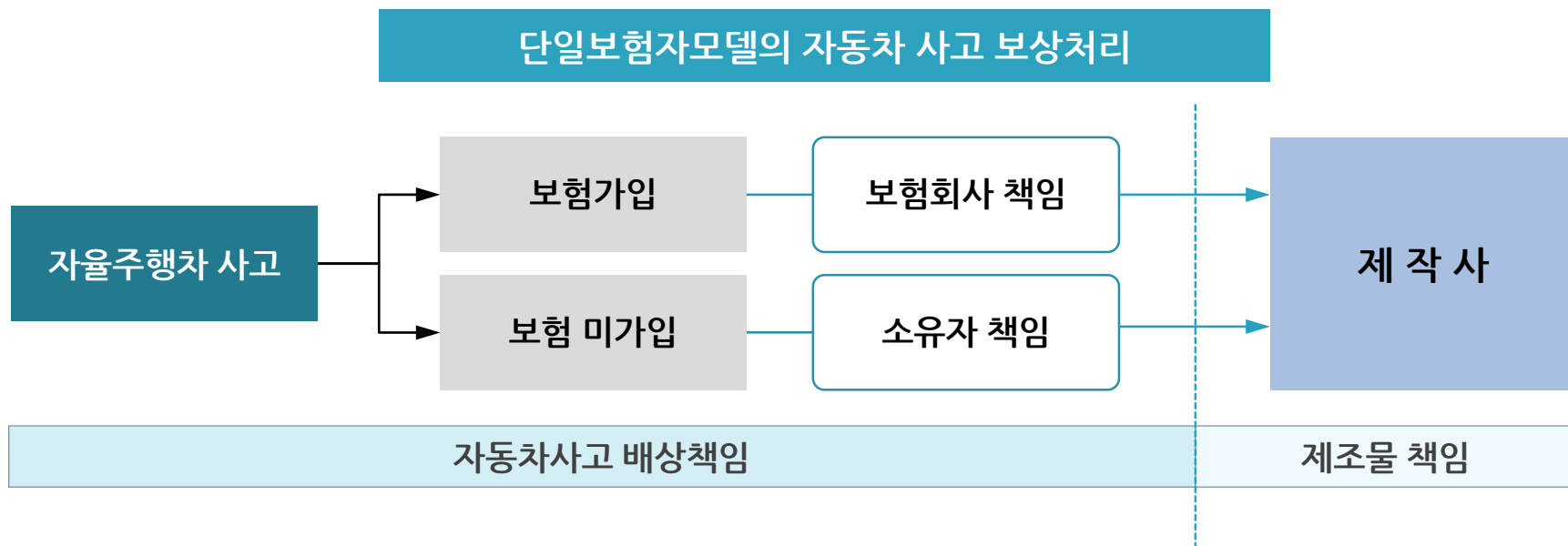
구분	요건	레벨3 자율주행차 사고 시	적용 여부 및 범위
운전자 책임 (운전자)	운전상 주의의무 위반	- 자율주행모드에서는 운전상 주의의무 부존재 - 주의의무 위반이 인정될 가능성이 없음 원칙적으로 운전자 책임 성립되지 않음 - 예외적으로 운전자 책임 성립될 가능성 있음 (예: 자율주행시스템 사용 관련 주의의무 위반 시)	- 적용 가능 - 범위 극히 제한적
제조물 책임 (제작사)	자동차의 결함	- 자율주행차 차량 장치 및 시스템 결함에 따른 사고 발생 가능 자율주행차 장치(레이더, 라이다, 센서 등) 결함 시 책임 성립 자율주행차 시스템(ADS) 결함 시 책임 성립 - 정상적 사용 중 사고가 발생한 경우: 결함 추정 - 결함을 알면서 방치한 경우: 손해액의 3배까지 배상 - 공급 당시 과학기술 수준으로 발견할 수 없는 결함: 면책	- 적용 가능 - 범위 대폭 확대
운행자 책임 (소유자)	운행지배, 운행이익	자율주행차 소유자도 운행지배와 운행이익을 가짐 - 운행지배: 자동차의 사용에 관한 사실상의 처분권 (운전과는 구별되는 개념) - 운행이익: 자동차의 운행으로부터 나오는 이익 자율주행차 소유자도 자배법상 “운행자책임”의 주체가 됨	- 적용 가능 - 범위 종전과 동일

Ⅲ. 주요국의 제도 변화 동향

1. 영국
2. 미국
3. 독일
4. 일본

1. 영국: 단일 보험자 모델 채택

- 영국 교통부는 수년간 공론화 과정을 거친 끝에, 2017년 1월 **단일 보험자 모델** 채택 방침을 밝힘
- 단일 보험자 모델: 자율주행차 사고와 일반차 사고 모두 **자동차 보유자의 보험으로 피해자를 구제**
- 단일 보험자 모델을 반영한 법안(Automated and Electric Vehicles Bill): 2017년 발의, 2018. 7. 확정
- 해킹사고의 경우에도 원칙적으로 보유자의 보험으로 보상
- 무단개조, 정기적 업데이트의무 불이행시에는 보험회사 면책



2. 미국: 기존 배상책임법제 및 보험제도 적용

- 연방법(SELF DRIVE ACT¹⁾, AV START ACT²⁾) 제정 진행 중이나, 사고책임에 관한 사항은 반영되지 않음
- 자율주행차 사고시 배상책임: **현행 불법행위 및 제조물책임법 법리를 적용**하는 것으로 의견 수렴
- 향후 완전자율주행시대에는 새로운 제도 도입이 필요할 가능성이 있음

“U.S. Department of Transportation Public Listening Summit on Automated Vehicle Policy”

〈NHTSA 2018. 3. 1. 공청회 결과 자료〉

(p. 15) *Communicate that insurance and liability issues are not impediments.*

Existing insurance and liability frameworks are flexible enough to accommodate new technologies. Insurers will, however, need to shift their framework from driver-based to vehicle/fleet-based.

“Rethinking Insurance and Liability in the Transformative Age of Autonomous Vehicles”

〈RAND Corporation 2017. 7. 14. 공청회 결과 자료〉

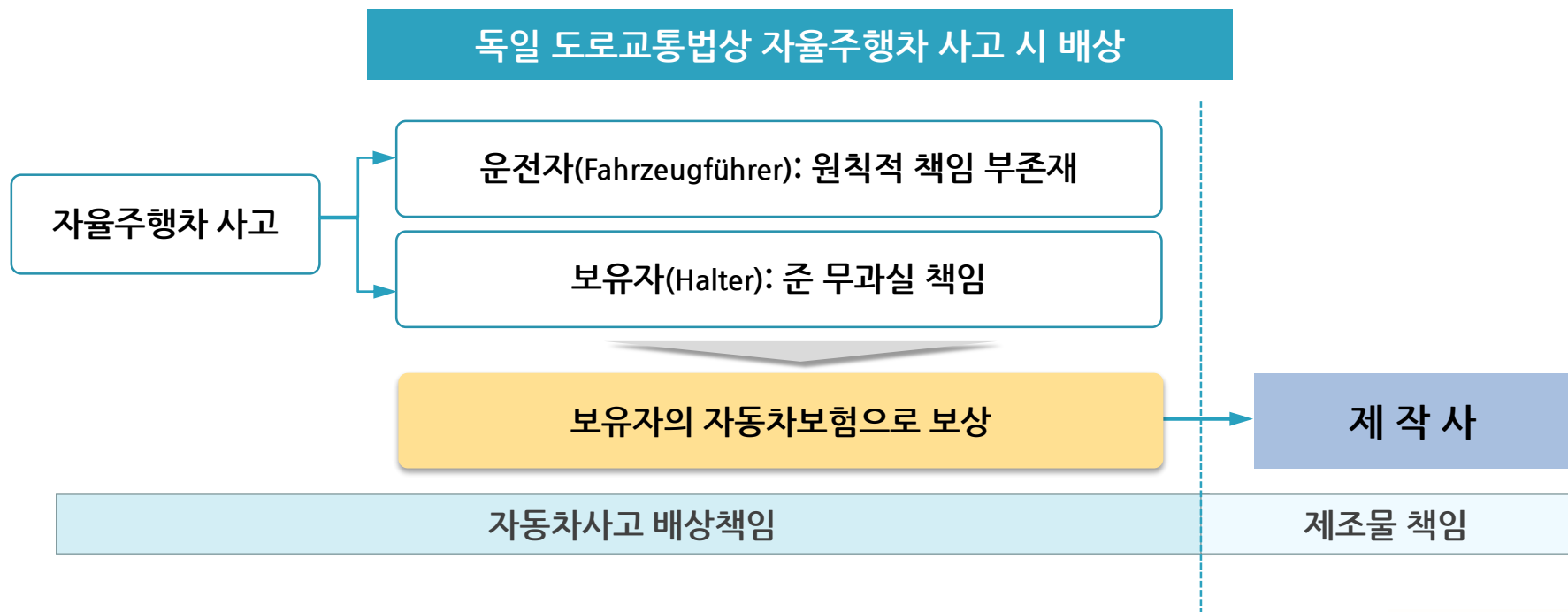
(p. vii) Several major themes emerged during the workshop. **First was the consensus recognition** that, for a variety of reasons, **AV technology may not be transformative for liability and insurance regimes in the near term.** For example, workshop participants discussed the presence of 260 million non-AVs on the road today and the fact that they will not go away overnight. The Insurance Institute for Highway Safety predicts a three-decade adoption period between the introduction of a safety feature (e.g., antilock brakes) and its adoption. Currently, AVs are exclusively corporate, and there is no individual ownership of AVs. **There was general agreement among the participants that, until AVs are widespread among the public, there will not be changes in insurance industry standards.** Such a shift could mean a change from operator to manufacturer liability—but participants in the workshop agreed that more information was needed to make such a prediction.

1) SELF DRIVE ACT: Safely Ensuring Lives Future Deployment and Research In Vehicle Evolution Act

2) AV START ACT: American Vision for Safer Transportation through Advancement of Revolutionary Technologies Act

3. 독일: 보유자책임 적용

- 독일은 자율주행차 도입을 위해 도로교통법(Straßenverkehrsgesetz, 'StVG')을 개정(2017. 6. 시행)
- 일반차 사고에 적용되는 보유자(Halter)의 준무과실책임을 자율주행차 사고에 대해서도 동일하게 적용
- 자율주행모드에서 사고 발생 시 피해자에 대한 최대 보상액을 일반차 사고의 보상액의 2배로 정함
(일반차 사고 시 보유자 보상액 한도: 5백만 유로, 자율주행차 사고 시 보유자 보상액 한도: 1천만 유로)
- 자율주행데이터 기록 및 저장의무, 제출의무 등을 도입하고, 교통사고 피해자의 정보 접근권 보장



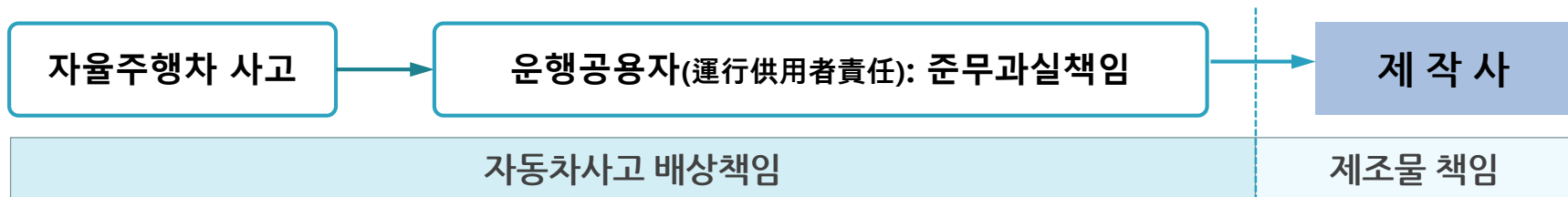
4. 일본: 운행공용자책임 적용

- 일본 국토교통성 자동운전 손해배상책임 연구회: 6차 회의(2016~2018), 2018. 3. 최종보고서 제출
- **현행 일본 자배법상 운행공용자책임 체계를 자율주행차 사고에도 동일하게 적용하기로 함**
- 2018. 3. 30. 아베수상 주재 회의: 레벨4 이하 배상책임 방향 확정, 2019 법 개정 예정

일본 손해배상책임연구회가 검토한 3가지 방안

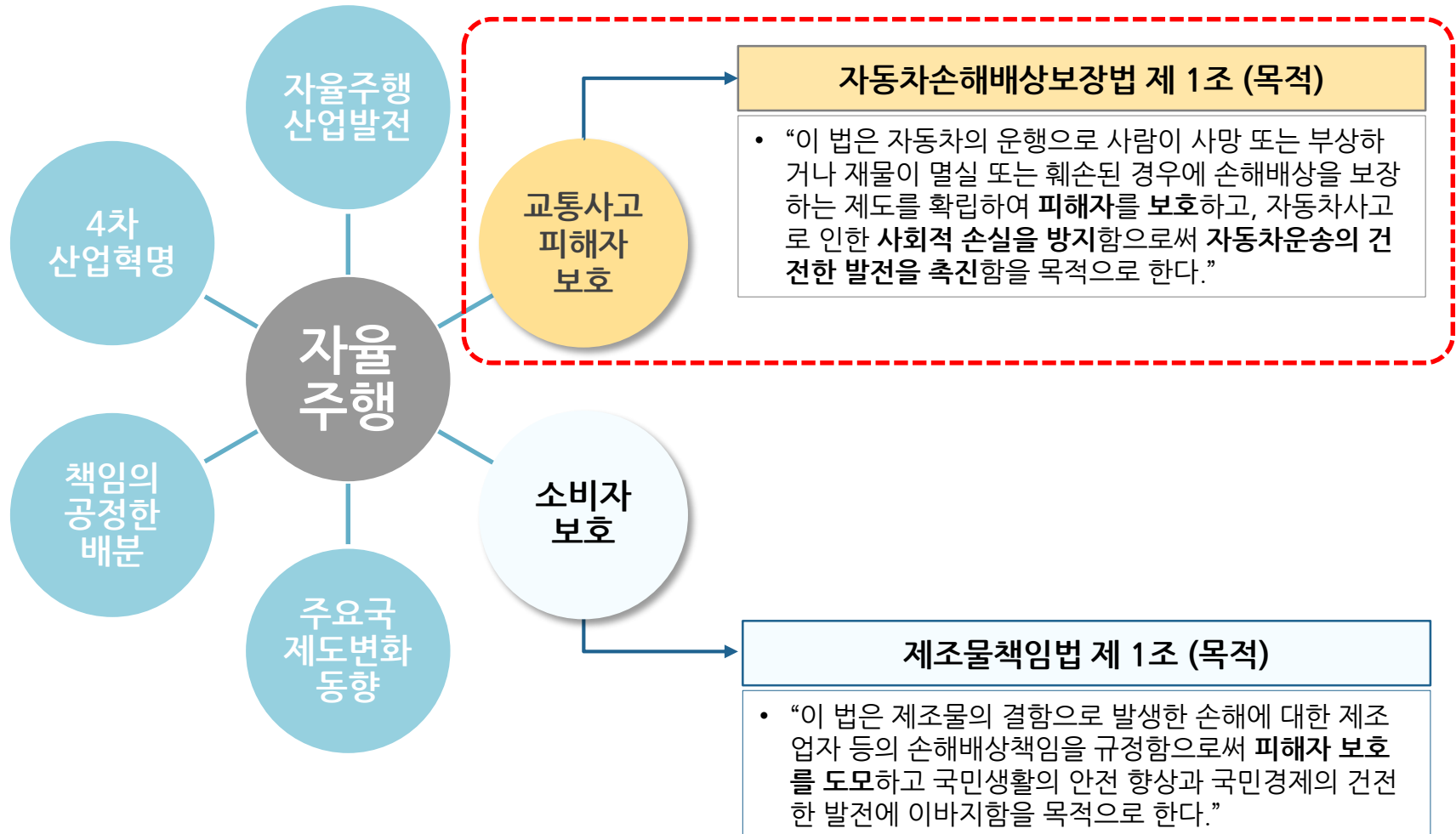
구분	내용
1안	자율주행차 사고에 대해서도 현행 일본 자동차손해배상보장법상 운행공용자책임 체계를 그대로 적용하여 자동차 보유자의 보험으로 피해자를 구제하되, 자율주행시스템 하자 등 제작사 측의 귀책사유로 사고가 발생한 경우에는 보유자의 보험사가 제작사에게 구상권을 행사할 수 있도록 하는 방안 (최종 채택된 방안)
2안	기존의 운행공용자책임 체계를 유지하되, 자율주행차 제작사가 자동차보험 보험료 중 일정 부분을 부담하는 방안
3안	기존의 운행공용자책임 체계를 유지하되, 자율주행모드에서 발생한 사고에 대해서는 ‘시스템가동자 책임(たにシステム供用者責任)’이라는 새로운 책임을 마련하여 제작사에게 무과실책임을 부담시키는 방안

일본 자배법상 자율주행차 사고 시 배상



IV. 자율주행차 배상책임법제 검토시 고려사항

핵심 고려사항: 교통사고 피해자 보호



V. 제도 개선방안

1. 책임 배분 방안 검토
2. 레벨3 상용화 초기:
현행법제 적용 및 사고원인 규명을 통한 구상
3. 레벨4, 5 단계: 제로베이스에서 검토

1. 책임 배분 방안 검토

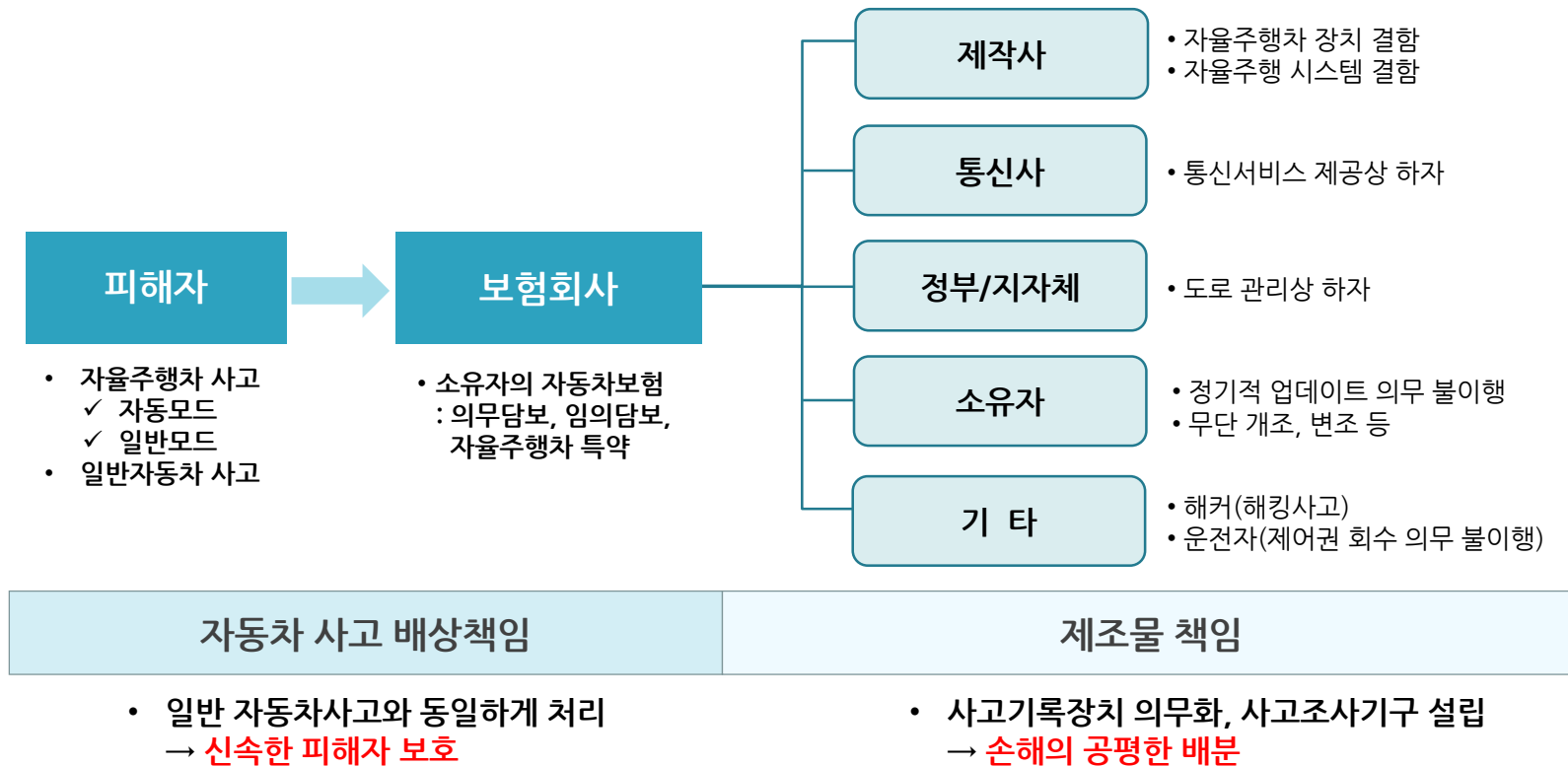
- 자동차 소유자와 제작사의 책임 부담 정도에 따라 크게 3가지 방안을 고려해 볼 수 있음

구분	제1안: 현행 법제 적용 방안	제2안: 제작사 무과실책임 방안	제3안: 공동 무과실책임 방안
내용	• 보유자: 운행자책임 • 제작사: 제조물책임 • 운전자: 운전자책임(예외적)	• 제작사: 운행자책임 (일반차 사고는 보유자 책임) • 운전자: 운전자책임(예외적)	• 제작사·보유자: 공동운행자책임 (일반차 사고는 보유자 단독 책임) • 운전자: 운전자책임(예외적)
근거	• 운행자책임은 운전여부와 무관 • 기사 고용 일반차 운행과 동일	• 제작사 책임 강화 필요 (시스템 통제·관리 주체)	• 공동 책임이 형평에 부합 (보유자: 운행지배 및 운행이익 제작사: 시스템 통제·관리)
장점	• 현행 법제도 및 보험제도 유지 • <u>제도의 안정성 및 효율성</u> • <u>신속한 피해자 구제</u> • <u>주요국의 제도 변화 방향과 부합</u>	• 기술 개선 및 안전성 제고	• 자율주행차 사고 피해자 보호 강화
단점	• 자율주행차 구매자 인식과 불일치	• 기존 운행자책임 체계와 상충 • 법체계 변경의 근거 부족 • <u>자율주행차 상용화 저해</u> • <u>보유자의 도덕적 해이 가능성</u>	• 기존 운행자책임 체계와 상충 • 법체계 변경의 근거 부족 • <u>일반차 사고 피해자와 차등보호</u> • <u>보험제도 운영상 혼란·비효율</u>

- 2016. 9. 제2차 자동차기본계획 중 자동차보험 부분 관련 최초 검토
- 2016. 12. 정책토론회, 『미래혁명, 자율주행시대 해법은?』 “자율주행차 사고시 책임과 손해배상”
- 2017. 11. 국제세미나, 『자율주행차 융복합 미래포럼』 “자율주행자동차 교통사고와 손해배상책임”

2. 레벨3 상용화 초기: 현행 법제 적용, 사고원인 규명을 통한 구상

- 레벨3 상용화 초기의 과도기적 특성, 신속하고 적절한 피해자 보호, 외국 제도 변화 동향 등을 종합적으로 고려할 때, 레벨3 단계에서는 자동차 사고 관련 현행 배상책임법제를 적용하는 것이 타당함
- 손해의 공평한 배분을 위해 사고기록장치 장착 의무화, 사고조사기구 설립 등 사고조사 방안 마련 필요



3. 레벨4, 5 상용화 단계: 제로베이스에서 검토

- 레벨 4, 5는 “운전자”가 없는 상태에서 시스템만으로 주행이 가능하다는 점에서 레벨3와는 완전히 다름
- 주요국들은 완전자율주행시대의 사고책임에 대해서는 아직 결론을 내리지 않고 있음
- 완전자율주행시대의 사고책임 문제는 ‘인공지능의 가해행위에 대한 책임’이라는 큰 틀에서 검토 필요
- 향후 자율주행 및 인공지능 기술 발달에 따른 사회 변화 양상 등을 종합 고려하여 검토

주요국의 제도 재검토 계획

미국

- 제작사 책임 제한을 위한 입법 조치 필요 여부 논의
예) NHTSA가 제시한 기술 요건 충족시 불법행위법 적용 제외, 노폴트보험 도입, 보유자 무과실책임제도 도입, 비용편익분석에 따른 책임 제한 등
(Rand Corporation, 2016)

영국

- 현재 단계에서 단일보험자모델을 채택하나, 향후 제도 변경 가능성 열려있음 (Pathway to Driverless Cars, 2017)

독일

- 개정 도로교통법 시행 후 2년 뒤인 2019년에 법률을 재검토하고, 필요 시 개정 (StVG §1c)

일본

- 2018. 3. 발표한 제도개선 방안은 2020~2025에 당면한 과도기를 상정한 것으로, 2020년 전반기에 재검토를 실시할 예정이며, 재검토 시 레벨4, 5의 사고책임 문제는 물론, 레벨3 배상책임 관련 제도 유지 여부도 검토할 계획임 (自動運転における損害賠償責任に関する研究会 報告書, 2018. 3.)

지속적·종합적 검토 필요

- 주요국 제도 변화
- 자율주행차 기술 발전
- 인공지능 기술 발전
- 국민 생활 변화
- 국내외 시험운행 경과
- 국내외 자율주행차 사고 사례 조사
- 자율주행차 안전기준
- 국제표준

감사합니다.

정책토론회

자율주행차 상용화에 대비한 보험제도 개선방안 : 레벨 3를 중심으로

김규동 연구위원
2018.10.02(화)

목차

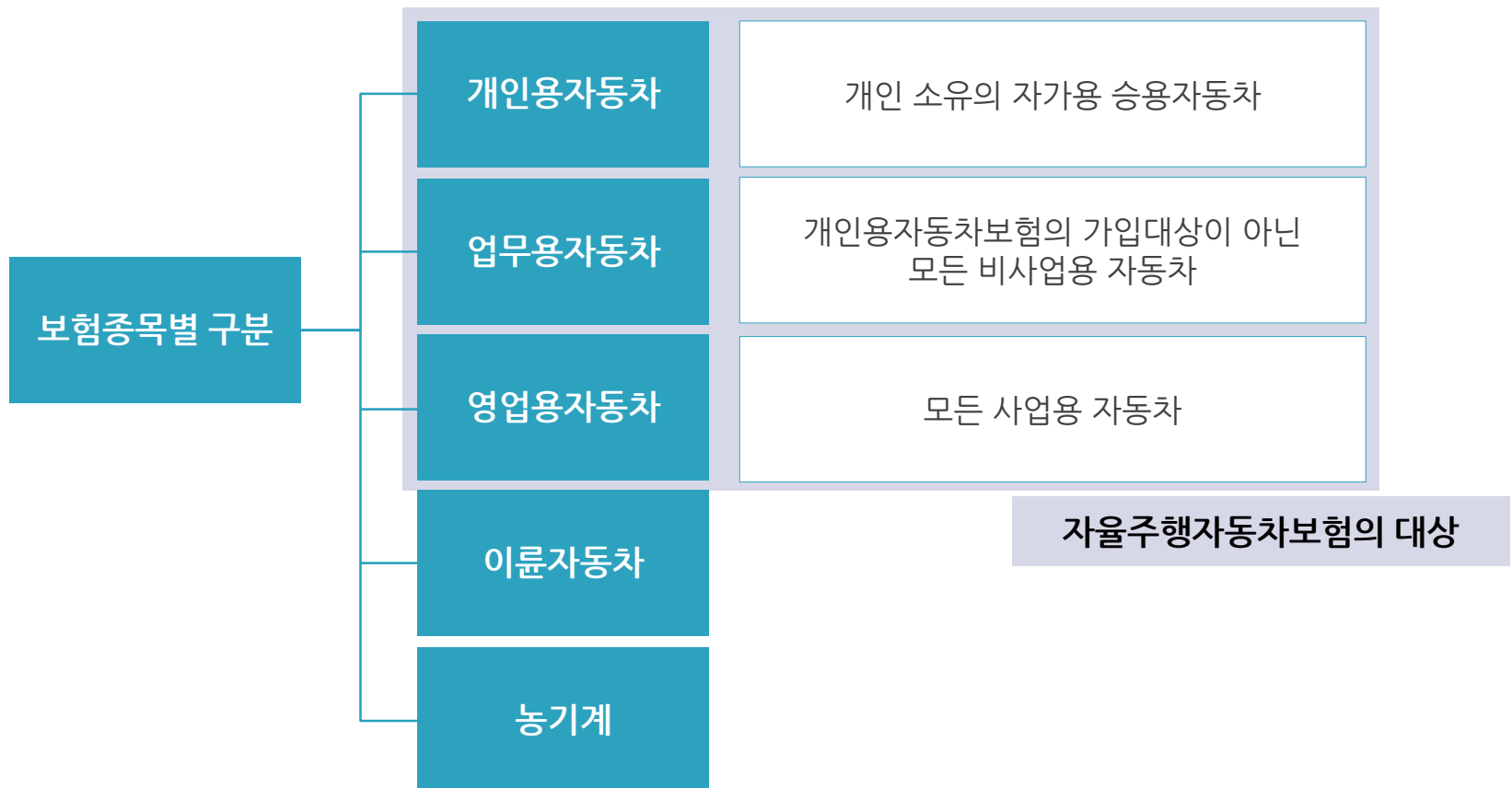
- I. 현행 자동차보험제도
- II. 자율주행 자동차보험 도입 방안(레벨3)
- III. 사고원인 규명 체계
- IV. 결론

I . 현행 자동차보험제도

1. 보험종목별 구분
2. 담보종목별 구분
3. 보험료 결정요소

1. 보험종목별 구분

- 자동차보험의 보험종목은 개인용자동차, 업무용자동차, 영업용자동차 등 5가지로 구분됨
- 자율주행차는 이륜차와 농기계를 제외한 승용차, 버스, 트럭 등 **개인용·업무용·영업용** 차량에만 우선적으로 적용될 것으로 보임



2. 담보종목별 구분

- 자동차보험의 담보종목은 ① 자동차사고로 인한 타인의 피해를 보상하는 담보(배상책임담보)와 ② 자동차 사고로 인한 피보험자의 피해를 보상하는 담보(자기손해담보)로 구분됨

자동차보험의 담보종목

구 분	담보종목	보상하는 내용
자동차 사고로 인한 타인의 피해를 배상하는 담보 (배상책임담보)	대인배상 I	• 자동차사고로 다른 사람을 죽게 하거나 다치게 한 경우, 자배법에서 정한 한도 내에서 보상
	대인배상 II	• 자동차사고로 다른 사람을 죽게 하거나 다치게 한 경우, 그 손해가 대인배상 I 에서 지급하는 금액을 초과하는 경우에 그 초과손해를 보상
	대물배상	• 자동차사고로 다른 사람의 재물을 없애거나 훼손한 경우에 보상
자동차 사고로 인한 피보험자의 피해를 보상하는 담보 (자기손해담보)	자기신체사고	• 피보험자가 죽거나 다친 경우에 보상
	무보험자동차상해	• 무보험 자동차에 의해 피보험자가 죽거나 다친 경우에 보상
	자기차량손해	• 피보험 자동차가 파손된 경우 보상

출처: 자동차보험 표준약관

3. 보험료 결정요소

- 현행 자동차보험의 보험료는 차종 및 담보종목별 기본보험료에 **운전자와 자동차의 위험요소 및 특약에 의해 증감되는 위험요소를 반영하여 결정함**

개별 할인·할증	• 피보험 운전자 및 피보험 단체의 사고 경력을 반영한 개별 할인·할증 등급이 적용됨 • 가장 위험한 등급인 1Z부터 가장 안전한 등급인 29P로 세분화함
가입자 특성요율	• 피보험운전자의 특성을 반영한 가입자특성요율이 적용됨 • 보험가입경력요율(보험가입 경과기간을 반영) 및 교통법규위반경력요율(과거 교통법규 위반여부 반영)
특별요율	• 안전장비(에어백, ABS, 도난방지장치, 자동변속기 등) 장착 자동차, 스포츠형 자동차 및 긴급출동 자동차 등에 적용되는 보험료 할인·할증의 특별요율
사고건수요율	• 과거 3년간 사고건수에 따라 보험료를 할인·할증하는 사고건수요율
특약요율	• 1인 한정특약, 부부 한정특약, 가족 한정특약, 연령한정운전특약처럼 운전자를 한정하는 특약 • 승용차 요일제에 가입시 보험료를 할인해주는 승용차요일제 특약 • 주행거리에 따라 보험료를 추가로 할인해주는 주행거리연동 특약
차량모델 등급요율	• 자기차량손해담보에서 차량모델별로 보험료를 차등화하는 요율체계 • 동일한 사고가 발생하여도 차량을 수리하는데 발생하는 비용은 차량모델별로 차이가 있으므로, 차량모델별로 요율을 산출하여 자기차량손해담보 보험료에 반영하고 있음

보험료 산출식 예시

$$\begin{array}{ccccccccc} \text{적용} & & & & & & & & \\ \text{보험료} & = & \text{기본} & & \text{개인} & & \text{가입자} & & \text{특별요율} \\ & & \text{보험료} & \times & \text{할인·할증} & \times & \text{특성요율} & \times & \\ & & & & & & & & \\ & \times & \text{사고건수} & & \text{특약요율} & & \text{차량모델} & & \\ & & \text{요율} & \times & & \times & \text{등급요율} & \times & \dots \\ & & & & & & \text{(자차손해)} & & \end{array}$$

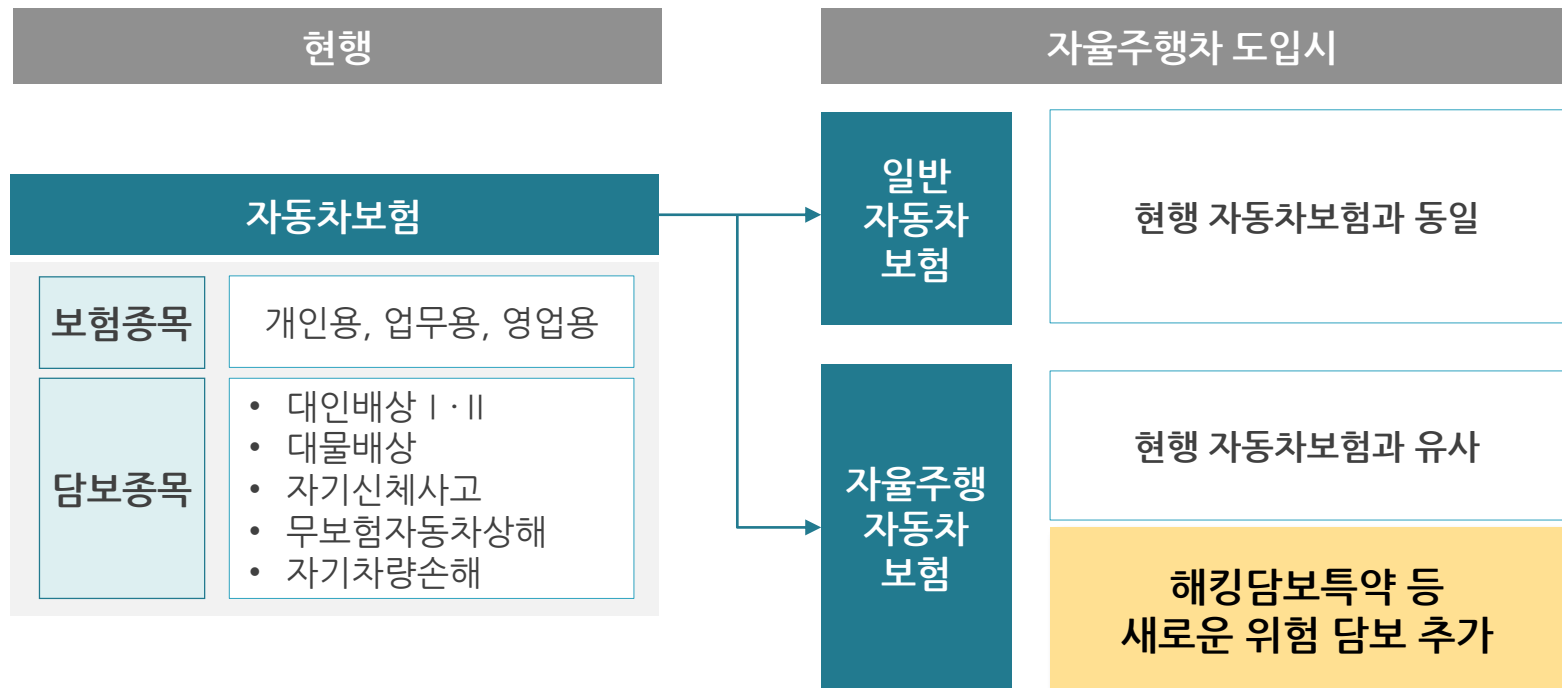
Ⅱ. 자율주행 자동차보험 도입 방안(레벨3)

1. 보험종목 및 담보종목
2. 보험요율의 변화
3. 해킹에 따른 사고보상 방안

1. 보험종목 및 담보종목

- 자동차보험은 ‘일반자동차보험’과 ‘자율주행자동차보험’으로 구분될 것으로 보임
- 현행 자배법상 운전자 책임 체계가 자율주행차에 적용될 경우, 자율주행차의 사용주체, 사용용도 및 운행 행태 등이 일반차와 큰 차이가 없기 때문에 자율주행차의 보험제도는 현행 자동차보험 제도와 거의 동일할 것으로 예상됨

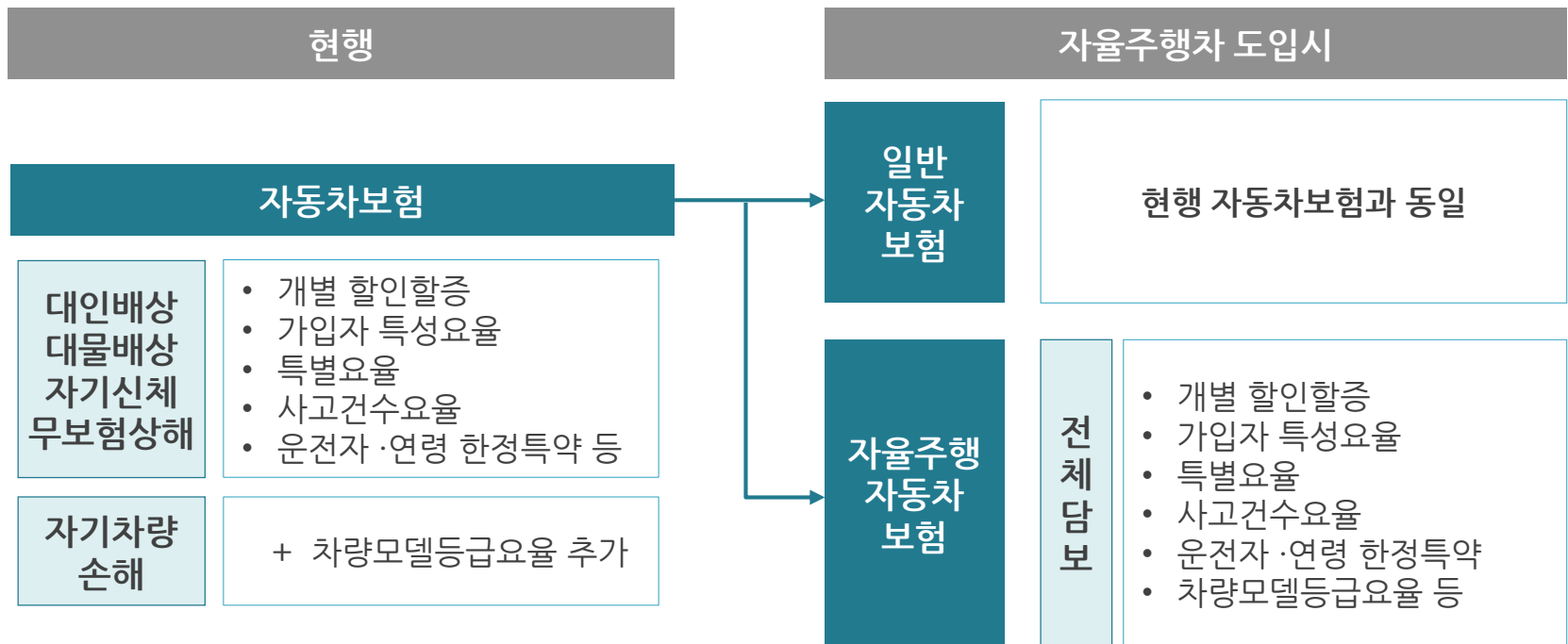
자동차보험의 보험종목 및 담보종목별 구분



2. 보험요율의 변화

- 자율주행자동차보험의 운전자 특성에 따른 요율의 종류는 현행 요율 종류와 크게 다르지 않을 것임
- 운전자 특성 위험요소 반영은 점차 축소되고 차량별 특성 위험요소 반영은 점차 확대될 것으로 예상됨
- 운전자 특성이 자율주행차와 일반차 사고 발생에 미치는 영향에는 차이가 있으므로, 일반자동차보험과 자율주행자동차보험의 보험요율은 상이할 것임

담보종목별 보험요율 산출 요소



3. 해킹에 따른 사고보상 방안

- 해킹으로 인한 자율주행차 관련 사고는 ① 사고의 종류와 ② 발생 원인(책임소재) 측면에서 보상방안을 검토할 수 있음
- 사고의 종류와 책임소재에 따라 ① 제작사나 소유자의 별도 보험, ② 자율주행자동차보험 및 ③ 별도의 구제시스템을 이용하는 방안 등을 검토해볼 수 있음

<사고 종류별 보상 방안>

사고의 종류	손해 내용	보상 방안
소유자의 개인정보 유출사고	소유자의 사생활 침해 및 경제적 손실 등	제작사나 소유자의 별도 보험을 통해 보상
운전 통제권 침해로 발생한 자동차 사고	자동차보험에서 보상하는 자기손해 및 배상책임 손해	해킹 발생의 원인 (책임 소재)에 따라 보상 방안이 다름

<발생 원인에 따른 보상 방안>

사고 발생의 원인	책임 소재	보상 방안
제작사가 해킹방지 노력을 소홀히 한 경우	제작사	제작사의 별도 보험을 통해 보장
소유자가 해킹방지 노력을 소홀히 한 경우	소유자	자율주행자동차 보험을 통해 보장
해킹방지 책임자들의 통상적인 노력에도 해킹이 발생한 경우	책임자 없음	별도의 구제 시스템 구축 필요

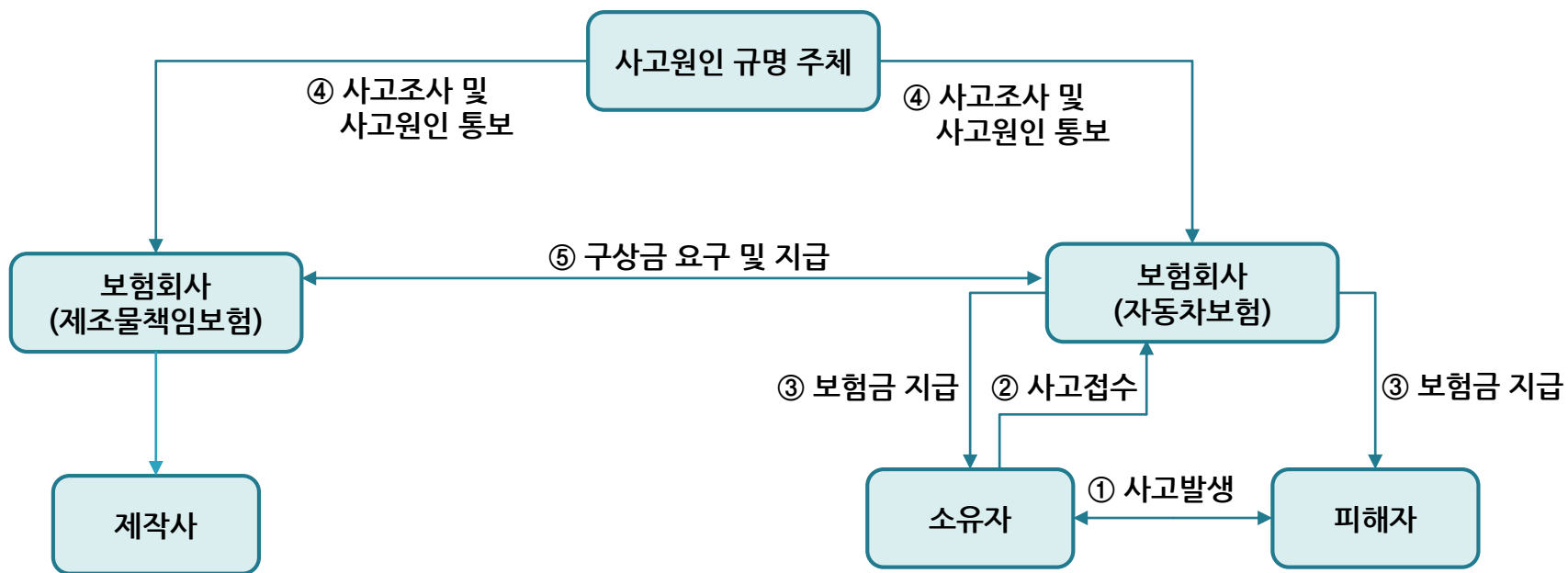
Ⅲ. 사고원인 규명 체계

1. 자율주행차 사고원인 규명 필요성
2. 자율주행에 필요한 장치
3. 일반차 사고원인 규명 방법의 한계점
4. 해외의 사고원인 규명 방안
5. 사고원인 규명 방안

1. 자율주행차 사고원인 규명 필요성

- 자율주행차 사고로 인한 손해가 사고책임자에게 공정하게 전가되기 위해서는 **원활한 구상**이 필수적임

손해배상 및 사고원인 규명 흐름도



2. 자율주행에 필요한 장치

- 자율주행차는 인식장치를 통해 수집된 정보를 기초로, 자율주행시스템이 판단을 하고 제어장치에 지시를 내리는 구조로 작동함
- 인식-판단-제어 과정에서 오류가 발생하면 사고로 연결될 수 있음

자율주행 관련 장치

자율주행 장치	세부 장치 및 기능
외부정보 인식 장치	• 라이다(Lidar), 레이더(Radar), 영상장치, 초음파장치 등으로 차량 주변상태 및 전후방 원거리를 모니터링
내부정보 인식 장치	• 자율주행 관련 기계장치에 부착된 각종 센서를 통해 내부 정보를 인식
통신망	• 외부 정보를 자율주행차로 전달하는 시스템으로 통신회사의 통신망이나 V2X(V2V, V2I, IVN, V2P 등) 관련 통신 체계
판단 시스템	• 수집된 정보를 기반으로 각종 기계장치의 제어 방법을 판단
제어 장치	• 동력전달장치, 조향장치, 제동장치 등 자동차가 움직이는데 필요한 기계장치를 제어

3. 일반차 사고원인 규명 방법의 한계점

- 일반차 사고의 원인 규명은 주로 경찰이나 보험회사를 중심으로 진행되며, 차량 진행 방향, 스키드마크, 차량의 파손 상태 등 사고현장에 나타난 외부증거를 이용하는 것이 일반적임
- 자율주행차 사고 원인은 일반차 사고원인에 비해 훨씬 다양할 것으로 예상되므로, **현행 사고 원인 규명 방법으로는 신뢰성 있는 자율주행차 사고조사가 어려움**

현행 일반차 사고원인규명 방법

손해의 종류	사고 원인 조사 주체	사고원인 규명 자료
대인배상	경찰, 보험회사	• 사고현장 외부 증거 • 영상기록장치 자료 • 사고현장 시설물 조사 • 목격자 조사 • EDR(Event Data Recorder) 자료 등
대물배상, 자기손해	보험회사	

자율주행차 사고원인

사고발생시 주행 모드	사고 원인
수동주행 모드	운전자 과실, 차량 및 도로상태 결함 등
자율주행 모드	• 정보 왜곡 ✓ GPS 정보, 차간 정보, 도로 정보 등 • 인지장치 오작동 ✓ 카메라, 라이다, 적외선 장치 등 • 판단 시스템 오류 • 제어장치 오작동 ✓ 동력장치, 제동장치 등 • 기타 원인 ✓ 도로상태 결함 등

4. 해외의 사고원인 규명 방안

- 해외에서는 자율주행차 사고에 대비하여 관련 정보의 기록 장치 장착을 의무화하거나 관련 정보의 기록 및 보관에 관한 규정을 제정한 사례가 있음

해외의 자율주행차 사고원인 규명 방안

미국 캘리포니아	• 자율주행 기술 센서들의 상태 및 작동을 기록하기 위한 자율주행 기술 데이터 기록장치(ATDR)의 장착을 의무화하여, 자율주행차 사고 관련 내용을 기록
미국 NHTSA	• 자율주행시스템 관련 12가지 안전 설계 요소에는 데이터 기록을 포함하고 있음 • 상해·사망 사고 및 견인이 필요한 대물사고에서는 관련정보의 수집을 의무화함 • 자율주행시스템 데이터는 사고 상황 재현을 목적으로 저장·보관되어야 하고, 손쉽게 검색이 가능해야 함
독일	• 제어권 전환시 시간 및 장소, 시스템의 제어권 전환 요청시 요청 사실, 기술적 장애 발생시 그에 관한 데이터 기록 및 저장을 의무화 (도로교통법) • 필요시 자동차 소유자는 관련 정보를 사고 관련자에게 제공하여야 하며, 정보의 사고 관련 여부에 따라 6개월~3년까지 보관하여야 함

5. 사고원인 규명 방안

- 인식-판단-제어 과정의 정상작동 확인을 위한 사고 및 운행정보 기록장치의 장착이 필수적임
- 수집된 정보를 일정기간 보관하여야 하고, 사고조사 주체 및 사고 이해당사자(피해자, 보험회사 등)의 관련 정보 접근이 보장되어야 함
- 객관적인 원인규명을 위해서는 독립적이고 전문적인 사고원인 조사기구 설립이 필요함

자율주행관련 정보관리

1. 정보 수집	• 사고정보 및 운행정보 기록장치 장착을 의무화하고, 필요시 관련 정보를 사고조사 주체가 확인할 수 있도록 해야 함
2. 정보 보관	• 사고와 무관한 정보도 3~6개월 보관하며, 사고 관련 정보는 사고원인이 완전히 규명된 후에도 2~3년간은 보관하도록 의무화할 필요가 있음
3. 정보 공개	• 제작사뿐만 아니라 사고조사 주체 및 이해당사자(피해자, 보험회사 등)에게도 사고관련 정보에 대한 접근이 허용되어야 함
4. 조사 기구	• 제작사 및 보험회사 등의 이해관계자로부터 독립적이고 전문성이 보장된 사고원인 조사기구를 설립하여야 조사 결과에 대한 객관성 및 신뢰성이 확보될 수 있음

IV. 결론

결론

- 현행 자배법상 운전자책임 체계를 유지할 경우, 자동차보험 제도의 큰 변화는 예상되지 않음
- 자율주행차 사고는 일반차 사고에 비해 다양한 원인으로 발생되므로, 객관적인 사고원인 규명을 위한 제도가 구체적으로 마련되어야 함

자율주행차 상용화에 따른 자동차보험 제도 변화

1

- 현행 자배법상 운전자책임 체계를 유지할 경우, 자율주행자동차보험은 보험상품 및 요율제도 측면에서 현행 자동차보험 제도와 큰 차이가 없을 것으로 예상됨
 - ✓ 다만, 차량 모델별 특성을 반영한 요율은 점차 확대될 것으로 보임

2

- 해킹 등과 같은 새로운 사고 원인에 대해서는 손해 복구를 가장 효율적으로 할 수 있는 방안에 대해 추가적인 검토가 필요함

3

- 자율주행차 사고 발생시 객관적인 사고원인 규명을 위한 조직 운영 등 사고원인 조사를 위한 방안이 구체적으로 마련될 필요가 있음
 - ✓ 일차적으로 소유자의 자율주행자동차보험으로 피해자에게 손해배상을 하더라도, 사고 원인을 엄격히 규명하여 보험회사가 사고 책임자에게 보험금을 구상하는 제도가 필요함

감사합니다.