

ロボットの 製造物責任

<http://www.fps.chuo-u.ac.jp/~cyberian/>



Feb. 21, 2018, Tokyo
By Dr. Susumu HIRANO
Dean, Grad. Sch. of Pol'y Stud.,
Prof., Faculty of Pol'y Stud.,
CHUO UNIV., Tokyo, Japan

『ロボット法：AIとヒトの共生に向けて』



The screenshot shows the Amazon Japan website's 'Best Sellers' (売れ筋ランキング) page. The top navigation bar includes 'amazon ランキング' and '売れ筋ランキング'. Below this, there are links for 'ランキングトップ', '売れ筋', '急上昇ワード', '新着', 'ほしい物', and 'ギフト'. The main content area is titled 'メカトロ・ロボット工学の売れ筋ランキング' and lists various sub-categories like '工学基礎', '経営工学', '発明・特許', '工業規格', '建築・土木工学', '機械工学', '航空工学・宇宙工学', and 'メカトロ・ロボット工学'. The book 'Robot Law' is listed as the top-selling item in the 'メカトロ・ロボット工学' category, with a price of ¥2,916 and a Prime badge. The second item is 'プログラミング/ROS - Pythonによるロボ'.

弘文堂 2017年11月
(2018年3月重版予定:-)

「ヒトの知恵 (wisdom) が技術の進歩に追い付いていない」問題

"The saddest aspect of life right now is that science gathers knowledge faster than society gathers wisdom."

Isaac Asimov, *cited in* PETER W. SINGER, WIRED FOR WAR: THE ROBOTIC REVOLUTION AND CONFLICT IN THE 21ST CENTURY 94 (2009). 平野『ロボット法』9頁.

「今日の科学が、昨日のSFに近づいている」問題

"Today's science is creeping towards yesterday's science fiction."

Stephen E. Henderson, *Fourth Amendment Time Machine (and What They Might Say about Police Body Cameras)*, 18 U. PA. J. CONST. L. 933, 936 (2016). 平野『ロボット法』46頁.

“Like the Internet before it, robotics is a socially and economically transformative technology.”

A. Michael Froomkin, *Introduction*, in *ROBOT LAW X* (Ryan Calo, A. Michael Froomkin, & Ian Kerr)(2016)(emphasis added).

“Robotics is shaping up [発展する] to be the next transformative technology of our time.”

Ryan Calo, *Robotics and the Lessons of Cyberlaw*, 103 *CAL. L. REV.* 513, 515 (2015)(emphasis added).

- “And robotics has a different set of essential qualities than the Internet. Robotics combines, arguably for the first time, the promiscuity [二股] of information with the capacity to do *physical harm* [] ”

Calo, *Lessons of Cyberlaw, supra*, at 515 (emphasis added).

その他の論者も指摘する [ロボットの] 特徴

- “Because the IoT, by definition, integrates the Internet with the physical world, if something goes wrong with the software or that object . . . it could result in physical damage to property or even personal injury.”

Mauricio Paez & Mike La Marca, *The Internet of Things: Emerging Legal Issues for Business*, 43 NORTHERN KENTUCKY L. REV. 1, 58-59 (2016) (emphasis added).

- “Cyberphysical system—computers that act in and on physical world— are proliferating rapidly.”

Bryant Walker Smith, *Automated Driving and Product Liability*, 2017 MICH. ST. L. REV. 1, 1.

- すなわち〈人身損害〉が射程に入ってくる！
- 人身損害への責任制限は無効。Daniel A. Crane et al., *A Survey of Legal Issues, infra*, at 319.

製造物責任法の対象たるロボット

- すなわち「情報」が「製造物」と融合し、且つその製造物の「欠陥」ゆえに人身損害を生じさせた場合には、製造物責任法の対象と成る。
- “One engaged in the business of selling or otherwise distributing products who sells or distributes a defective *product* is subject to liability for harm to persons or property caused by the defect.”

PROD. LIAB. RESTATEMENT § 1 (1998)(emphasis added).

製造物責任法の対象たるロボット 中央大学

- 「情報」は製造物責任法の対象外だが、「製造物」は対象。
- 「製造業者等は、その製造、加工、輸入又は... 氏名等の表示をした製造物であって、その引き渡したものの欠陥により他人の生命、身体又は財産を侵害したときは、これによって生じた損害を賠償する責めに任ずる。」 製造物責任法(平成6年7月1日法律第85号)第3条(強調付加)

「製造物」が対象

- “For purposes of this Restatement:
(a) A product is tangible personal property distributed commercially for use or consumption. . . .
(b) Services, even when provided commercially, are not products.
(c)”

PROD. LIAB. RESTATEMENT § 19 (emphasis added).

Most courts, expressing concern that imposing strict liability for the dissemination of false and defective information would significantly impinge on free speech have, appropriately, refused to impose strict products liability in these cases. One area in which some courts have imposed strict products liability involves false information contained in maps and navigational charts. In that context the falsity of the factual information is unambiguous and more akin to a classic product defect. However, the better view is that false information in such documents constitutes a misrepresentation that the user may properly rely upon.

Id. § 19 & cmt. *d* (emphasis added).

- 「この法律において『製造物』とは、製造又は加工された動産をいう。」製造物責任法第2条1項。

例えば「コネクテッド・カー」

- “ACV” --- “autonomous or connected vehicles.”

Daniel A. Crane et al., *A Survey of Legal Issues Arising from the Deployment of Autonomous and Connected Vehicles*, 23 MICH. TELECOMM. & TECH. L. REV. 191, 202 (2017).

- 「情報」と「製造物」との融合。
- 人身事故を起こした場合に、製造物責任の対象と成る。
- 通信関係では、例えば以下の製造物責任リスクが指摘されている。

– クラッキングされた場合の責任。

- 2015年に「ジープ・チェロキー」をハッキング出来ることを研究者が実証。

Andy Greenberg, *Hackers Remotely Kill a Jeep on the Highway—with Me in It*, WIRED, July 21, 2015, <https://www.wired.com/2015/07/hackers-remotely-kill-jeep-highway/> (last visited Feb. 18, 2018) cited in Jay P. Kesan & Carol M. Hayes, *Bugs in the Market: Creating a Legitimate Transparent and Vendor-Focused Market for Software*, 58 ARIZ. L. REV. 753, 788 n.312 (2016).

- 販売後の責任 (post-sale liability)

– OTA (over-the-air) updatesによる責任の射程の拡大化。

Bryant Walker Smith, *Proximity-Driven Liability*, 102 GEO. L.J. 1777 (2014).

サイバーセキュリティの甘さも 今までは「standing」(原告適格)が認められなかった

Cahen v. Toyota Motors Corp. (E)

～ AIや自動運転車のクラッキング問題に示唆を与える事件～



平野 晋*

はじめに

パリのOECD(経済協力開発機構)に於いて筆者が紹介した¹⁾、日本発「AI開発ガイドライン案」は、セキュリティに留意してAIシステムを開発すべきと求めている。更に損害「ロボット法」(弘文堂、先月新刊)も、自動運転車やロボット兵器がクラッキングされる危険性を指摘している。そこで、将来クラッキングのおそれがあると主張されたコンピュータ制御の自動車に関する事件を紹介してみよう。

【事件名】 *Cahen v. Toyota Motor Corp.*, 147 F.Supp.3d 955 (N.D.Cal. 2015).

【裁判所】 連邦地方裁判所カリフォルニア北区担当

【判決日・決定日】 2015年11月25日

【事件の概要】 Toyota社、GM社、及びFord社(以下併せて「 Δ 」と云う)に対し、Cahen連原告ら(以下併せて「 π 」と云う)がクラス・アクションを提起。 Δ 自動車のセキュリティが甘い為に、クラッキングされてアクセス、ブレーキ、及びハンドルが勝手に操作され得るから危険である、と π は主張。加えて自動車の位置情報や走行履歴等を Δ が不適切に収集し他人に提供している、と π は主張。その上で π は、自動車が安全であると表示した販売履歴の差止、リコール、及び無償の修理提供等と金銭賠償を請求している。 Δ は訴え却下を申し立て、その理由として原告適格(standing)の欠如等を主張した。

*ひらの すずむ、中央大学教授・大学院総合政策研究科委員長、博士、米国弁護士(ニューヨーク州)

【主な争点】 コンピュータ制御の自動車がクラッキングされて乗っ取られるおそれを訴状に記載するだけで、その「おそれ」が現実化した具体例等の記述を欠いている。訴えが却下されずに訴訟を継続できるか。

【判決・決定等】 出来な。訴状の修正は許した上で訴え却下を命じる。

【主な関連法規・裁判例・学説等】

- ・ *Lujan v. Defenders of Wildlife*, 504 U.S. 555 (1992).
- ・ *U.S. Hotel and Resort Management, Inc. v. Onity, Inc.*, 2014 WL 3748639 (D.Minn. July 30, 2014).
- ・ *Birdsong v. Apple, Inc.*, 590 F.3d 955 (9th Cir. 2009).
- ・ *Contreras v. Toyota Motor Sales USA, Inc.*, 2010 WL 2528844 (N.D.Cal. June 18, 2010).
- ・ *Riva v. Pepsico, Inc.*, 82 F.Supp.3d 1045 (N.D.Cal. 2015).

【理由】 原告適格が認められる為には、「*Lujan*」が指摘するように、「実際の損害-injury in fact-」が必要である。言い換えれば「 Δ が推量-conjectural-や仮定「の損害」ではなく、実際「の損害」が差し迫った「損害である」ことを原告が示さねばならない。〈将来のクラッキングの危険性に基づいて実際の損害が存在すると云えるか〉 π が使用する自動車が実際にクラッキングされたとか、実験結果以外に実際にクラッキングされた事例を π が知っている旨の記述が訴状に欠けている。 π が主張するクラッキングのおそれは、将来、洗練されたサイバー犯罪者が出現していつの日にか π の自動車をクラッキングするかもしれない

☆アメリカ・ビジネス判例の読み方☆ ㊦

Cahen v. Toyota Motors Corp. (F)

～ AIや自動運転車のクラッキング問題に示唆を与える事件～



平野 晋*

Cahen v. Toyota Motors Corp.,
147 F.Supp.3d. 955 (N.D.Cal. 2015)(損害が
顕在化している証拠の欠如ゆえにstanding
が認められないと判断).

『国際商事法務』46巻1号__頁(2018年1月).

See also Scott L. Wenzel, *Not Even Remotely Liable: Smart Car Hacking Liability*, 2017 J. L. TECH. & POL'Y 49, 55 (2017).

コネクテッド・カー(ロボット・カー)の効用



平野晋「製造物責任(設計上の欠陥)における二つの危険効用基準～ロボット・カーと“製品分類全体責任”～」『NBL』1040号43, 44頁(2014年12月).

平野晋「ロボットカーの製造物責任」『ChuoOnline』(2014年9月1日) <http://www.yomiuri.co.jp/adv/chuo/opinion/20140901.html> (last visited Feb. 15, 2018).

See also Geistfeld, *A Road Map for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulations*, 105 CAL. L. REV. 1611, 1614 (2017) (“(NHTSA) found that ‘94 percent of crashes can be tied to a human choice or error.’ [”]).

2 ロボット・カーの社会的効用⁽⁶⁾

ロボット・カーが生み出す効用は、①事故の激減、②効率性向上による環境の悪化減少、③運転時間の節約、および④運転できなかった者もモビリティを享受できること、等にある。

①の効用は、自動車が運転者の介在なしに自律して運転できるようになれば、多くの事故原因であるとされるヒューマン・エラーの要素が排除されるから、事故激減が期待されるのである。②は、渋滞の減少が見込まれるV2Vが象徴するように、燃料消費の無駄を省く効果がロボット・カーに期待され、それにより排出ガスの減少も期待されている。③は、節約された運転時間の代わりに他の作業を行ったり余暇を楽しむ時間が増加することによる効用である。最後に④は、一定の能力を有する者だけに限定されていた自動車運転による便益を、たとえば健常者以外でも老人も未成年者も享受可能になるという効用である。

(6) Goodrish, *supra* note 2, at 278-79; Gurney, *supra* note 1, at 251, 253-55; Funkhouser, *supra* note 1, at 438, 459; Lentz, *supra* note 2, at 788, 792.

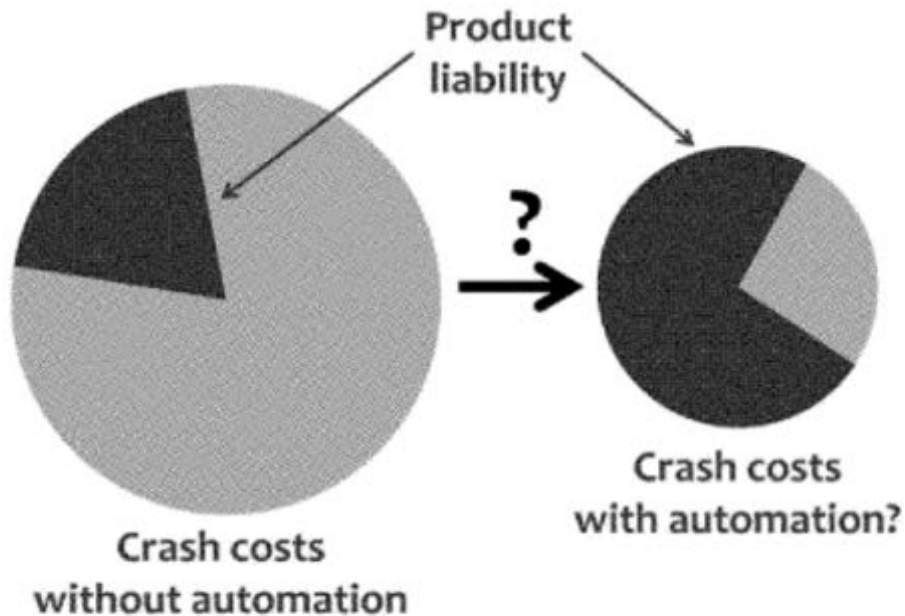
しかしメーカーが責任を課される割合は増える

54

Michigan State Law Review

2017

Figure 14



In short, the companies that develop and deploy automated driving systems are likely to have a bigger slice of what will hopefully be a smaller pie of total crash liability. For the reasons discussed above, this slice could be disproportionately larger than the actual contribution of these systems to crashes, particularly when interactions between automated driving systems and conventional

Bryan Walker Smith,
*Automated Driving
and Product Liability*,
2017 MICH. ST. L.
REV. 1, 54 Fig. 14.

See also 平野「ロボット・カーと
“製品分類全体責任,” *supra*,
at 44-45頁(2014年)(同旨).



主な法理

- 3つの主な欠陥の分類
 1. 製造上の欠陥
 2. 設計上の欠陥
 3. 指示警告上の欠陥(警告懈怠)
 - ロボット・カー(自動運転車)では2.と3.が中心と指摘されている。
 - 尤も3.は未成熟——過失の「警告懈怠」と同じ?!
 - 「設計上の欠陥」には概ね二つの欠陥基準が有名。
 - 代替設計案(RAD)との比較を通じた「危険効用基準／費用便益分析」
 - 「消費者期待基準」
 - 「製品分類全体責任」という理論はあるが...
 - 重要な法理が、「誤作動法理」
-
- 「欠陥」以外の論点として「相当因果関係」も重要。



先ずは「欠陥」概念が重要 中央大学

- 再掲 “One engaged in the business of selling or otherwise distributing products who sells or distributes a **defective** product is subject to liability for harm to persons or property **caused by the defect.**”

PROD. LIAB. RESTATEMENT § 1(emphasis added).

- 再掲「製造業者等は、その製造...をした製造物であって、その引き渡したものの**欠陥**により他人の生命、身体又は財産を侵害したときは、これによって生じた損害を賠償する責めに任ずる。」製造物責任法第3条(強調付加)

「欠陥」は主に3種類に分類

A product is defective when, at the time of sale or distribution, it contains a manufacturing defect, is defective in design, or is defective because of inadequate instructions or warnings. A product:

- (a) contains a manufacturing defect when the product departs from its intended design even though all possible care was exercised in the preparation and marketing of the product;
- (b) is defective in design when the foreseeable risks of harm posed by the product could have been reduced or avoided by the adoption of a reasonable alternative design by the seller or other distributor, or a predecessor in the commercial chain of distribution, and the omission of the alternative design renders the product not reasonably safe;
- (c) is defective because of inadequate instructions or warnings when the foreseeable risks of harm posed by the product could have been reduced or avoided by the provision of reasonable instructions or warnings by the seller or other distributor, or a predecessor in the commercial chain of distribution, and the omission of the instructions or warnings renders the product not reasonably safe.

PROD. LIAB. RESTATEMENT § 2 (emphasis added).

- 日本の条文(次頁)は意図的に曖昧ながら、学説・判例は3分類法理を継承。

日本の「欠陥」の定義(条文) 中央大学

- 「この法律において『欠陥』とは、当該製造物の特性、その通常予見される使用形態、その製造業者等が当該製造物を引き渡した時期その他の当該製造物に係る事情を考慮して、当該製造物が通常有すべき安全性を欠いていることをいう」 製造物責任法第2条2項.
- 政府見解(立法者意思)
 - 〈通常人の期待する安全性〉の基準(後述)
- 欠陥の制定法条文上の定義が曖昧な理由は次頁。

日本の「欠陥」定義が曖昧な理由 中央大学

Susumu HIRANO, *Assault from the Kafkaesque Citadel of Oh'oka Sabaki: Vague and Ambiguous Definition of Defectiveness in the Japan's PRODUCTS LIABILITY ACT*, in *INTRODUCING THE FACULTY OF POLICY STUDIES: INTEGRATING POLICY AND CULTURE* 37, 42-44頁 (Chuo Univ. Press 2010), http://www.fps.chuo-u.ac.jp/~cyberian/JPN_Prod_Liab_S_Hirano_Nov2010.pdf (last visited Feb. 16, 2018).



「設計上の欠陥」の「危険効用基準／費用便益分析」

- RADを用いた費用便益分析(CBA)
(再掲) “A product . . . is defective in design when the foreseeable risks of harm posed by the product could have been reduced or avoided by the adoption of a reasonable alternative design by the seller or other distributor, or a predecessor in the commercial chain of distribution, and the omission of the alternative design renders the product not reasonably safe;”

PROD. LIAB. RESTATEMENT § 2(b)(emphasis added).

- 「危険効用基準」(Risk-Utility Test)と呼ばれるのが一般的。
- 「費用便益分析」(Cost-Benefit Analysis: CBA)と表現した方がより良い。David G. Owen, *Toward a Proper Test for Design Defectiveness: "Micro-Balancing" Costs and Benefits*, 75 TEX. L. REV. 1661 (1997).
- 日本で似た分析をしている(?!) (次頁拙考)。

40 NBL◆No.1014 (2013.12.1)



製造物責任法リステイメント 起草者との対話

——日本の裁判例にみられる代替設計
「^{ラッド}RAD」の欠陥基準

中央大学教授・米国弁護士 (NY州) 平野 晋 *Susumu Hirano*



典型的な設計上の欠陥を認定するためには、合理的代替設計（^{ラッド}RAD）と製品とを比較衡量する立場を、米国の大多数の州が採用している。本稿は、その歴史的な背景や論理的な理由を、製造物責任法リステイメント起草者との交流を通じて得られた知見を基に、解説する。加えて本稿は、日本の裁判例も分析した上で、米国と同様にRADとの比較を通じた設計上の欠陥認定が行われている事実を明らかにする。

RADによるCBAの際の考慮諸要素 中央大学

A broad range of factors may be considered in determining whether an alternative design is reasonable and whether its omission renders a product not reasonably safe. The factors include, among others, the magnitude and probability of the foreseeable risks of harm, the instructions and warnings accompanying the product, and the nature and strength of **consumer expectations** regarding the product, including expectations arising from product portrayal and marketing. . . . The relative advantages and disadvantages of the product as designed and as it alternatively could have been designed may also be considered. Thus, the likely effects of the alternative design on **production costs**; the effects of the alternative design on product longevity, maintenance, repair, and esthetics; and the range of consumer choice among products are factors that may be taken into account. A plaintiff is not necessarily required to introduce proof on all of these factors; their relevance, and the relevance of other factors, will vary from case to case. Moreover, the factors interact with one another. For example, evidence of the magnitude and probability of foreseeable harm may be offset by evidence that the proposed alternative design would reduce the efficiency and the utility of the product.

PROD. LIAB. RESTATEMENT § 2 cmt. *f* (emphasis added).

クラッキングされて人身事故を起こしたロボット・カーは、 設計上の欠陥か？——「危険効用基準」

• あてはめ

– RADの証拠提出。

- 例えば、当該クラッキングを回避し得た代替設計案を π が提示する。
- RAD採用のコストが高過ぎる場合等は原設計でokay。
 - PROD. LIAB. RESTATEMENT § 2 cmt. *f.* (前頁)
- 「コスト」には事件以外の危険性増大も含まれる。*Id.* (次頁)

– RAD不採用という設計判断が理不尽だったこと。

- いわば「あと知恵」的なRADの提案だけでは不十分。
- 不採用が理不尽であったことの証明が必要(後述 dual requirement)。

• 日本も似た分析をしている(?!) (前掲拙考)。

クラッキングされた設計上の欠陥か——「RAD」との比較方法

When evaluating the reasonableness of a design alternative, the overall safety of the product must be considered. It is not sufficient that the alternative design would have reduced or prevented the harm suffered by the plaintiff if it would also have introduced into the product *other dangers of equal or greater magnitude.*

PROD. LIAB. RESTATEMENT § 2 cmt. *f* (emphasis added).



Dawson v. Chrysler Corp.

2

国際商事法務 Vol. 45, No. 8 (2017)

☆アメリカ・ビジネス判例の読み方☆

Dawson v. Chrysler Corp.

～自動運転のトロッキ問題のような
設計上の欠陥のジレンマを扱う有名事件～



平野 晋*

はじめに

暴走するトロッコが直進すれば先の線路上の5名が死亡し、転軸機を動かしてトロッコが道路を右に変えればその先の一名が死亡する。これは「トロッコ問題」(図)として有名な思考実験である。



近い将来、自動運転が実現すると、何れかの選択が設計段階でプログラミングされていなければならない。しかしどちらを選択してもメーカーは、死亡した方の遺族から設計上の欠陥を理由に製造物責任を問われることになる。今回紹介する事件は、トロッコ問題同様に何れの設計を選択しても責任を問われ得るジレンマを扱っている。

【事件名】 Dawson v. Chrysler Corp., 630 F.2d 950 (3d Cir. 1980).

【裁判所】 連邦控訴審裁判所第二巡回区

判所に提起。事件は連邦地裁 (PA 東担当) に移送され、△が指図評決を申し立てたけれども却下され、陪審が△勝訴の評決を下すと、△は評決無視の判決又は再審理を申し立てたけれどもこれも却下され、当第三巡回区に控訴された。【主な争点】 側面衝突に対しては頑丈であるけれども、正面衝突の際には衝撃を吸収しなくなって乗員の危険性を増大させるような代替設計案を採用しなかった自動車は、設計上の欠陥に該当するか。

【判決・決定等】 陪審が証拠に基づいて設計上の欠陥であると評決すれば、その判断は尊重される。原審を支持。但し、本件のように何れの設計案を採用しても他の事件・他の陪審の下では何れも有責とされてしまうジレンマを解消するように、立法府による制度見直しが望まれる。【主な関連法規・裁判例・学説等】

・Denneny v. Siegel, 407 F.2d 433 (3d Cir. 1969).

・15 U.S.C. 1397 (c) (1976) ("Compliance with any Federal motor vehicle safety stan-

Dawson v. Chrysler Corp., 630 F.2d 950 (3d Cir. 1980)(RADが却って他の危険性を生む問題点を指摘).

『国際商事法務』45巻8号__頁(2017年8月).

のような場合に該当しないので当裁判所は原審を支持せざるを得ない。

尤も、当裁判所は原審を不承不承に支持するだけである。現行法は、各州の裁判所が異なる製造物責任の欠陥基準を異なる陪審を通じて当てはめることを許してしまっている。従って、一方では強固さが足りないフレームの設計を選択したが故に△が陪審に有責であると認定され、他方別の事件に於いては強固過ぎるフレームの設計を選択したが故に他の陪審によって有責であると認定され得るのである。しかしながら集中審理にて指摘されたように、正面衝突のような事故に於いては、車体は強固な設計よりも壊れ易い方が望ましい。車体の変形を通じて多くの衝撃を吸収し、もって減速度の衝撃力を乗員から逸らしてくれるからである。つまり現在の法制度は、メーカーに対し相反することを要求している。或(あ)る陪審の欠陥判断に合わせ

おわりに

本判決が、自動運転車の派生型トロッコ問題に類似していると筆者が考えた理由は、両者共にジレンマな選択を扱っているからである。本判決は、△を助け得るような側面衝突に強い強固な設計案が、正面衝突の際には却って危険になってしまうので、何れの設計も欠陥であると認定され得るジレンマを扱っている。(統計的には正面衝突の方が側面衝突より多いと推察されるが如何であろうか。)

他方、自動運転車の派生型トロッコ問題では、設計(プログラミング)段階に於いて直進を選択したメーカーも、右折するプログラミングを選択したメーカーも、何れも設計上の欠陥を主張され得るのでジレンマなのである。

なお「製造物責任法リステイトメント」の解説部は、以下のように記述しているので参考に

“dual requirement”

.... Section 2(b) requires not only proof of the availability of a reasonable alternative design, but also a finding that the failure to adopt a reasonable alternative renders the product not reasonably safe. The **dual requirement** was included to highlight the point that an alternative design may deprive the product as manufactured by the defendant of important features which make it desirable and attractive to many consumers. The mere availability of a safer design does not, *ipso facto*, mean that the actual design is defective.

James A. Henderson, Jr. & Aaron D. Twerski, Essay, *Intuition and Technology in Product Design Litigation: An Essay on Proximate Causation*, 88 GEO. L.J. 659, 666 n.40 (2000)(emphasis added).

「欠陥」の定義：「消費者期待基準」

- アメリカの旧基準：Consumer Expectations Test (CE)
 - i. Unreasonably dangerous.* The article sold must be dangerous to an extent beyond that which would be contemplated by the ordinary consumer who purchases it, with ordinary knowledge common to the community as to its characteristics.

RESTATEMENT (SECOND) OF TORTS § 402A cmt. *i* (emphasis added).

- 日本の基準は「通常人」（次頁）



「通常人」

○枝野委員 民主の風の枝野幸男でございます。

…。

特に私は連立与党のプロジェクトチームの中に入れていただきまして、本法案の制定の過程に役所の皆さんとともに参画をさせていただきました立場から、本法案の重要な部分について確認的な答弁をいただきたいと思っております…。

まず、欠陥の定義についてお尋ね申し上げます。

欠陥の定義については、「通常有すべき安全性を欠いていること」というふうになっておりまして、これが要件事実である、主要事実であるというふうなことを先ほど大畠委員からの質問にお答えいただきました。

それでは、いざ裁判となった場合、裁判官はこの「通常有すべき安全性を欠いていること」というのをだれの立場に立って判断をするのか、これは当該製造業者の立場からではないというふうに考えますが、この点について御答弁をお願い申し上げます。

○坂本(導)政府委員 御指摘の「通常有すべき安全性」の内容は、当該製造物に係る諸事情を総合的に考慮して判断されるが、究極的には製造業者、消費者を含めた通常人が具備すべき安全性として期待しているものであるかどうかで判断されることになると考えます。したがって、当該製造業者や被害者など、特定の者の立場で判断されるものではございません。

Has the *Japanese* Std. ('94) Developed Enough to Solve Modern Design Defect Cases?

JPN's PROD. LIAB. ACT Article 2

(1)

(2) The term “defect” as used in this Act shall mean a lack of safety that the product ordinarily should provide, taking into account [i] the nature of the product, [ii] the ordinarily foreseeable manner of use of the product, [iii] the time when the manufacturer et al. delivered the product, and [CA] other circumstances concerning the product.”

JPN's PROD. LIAB. ACT Arts. 2(2) (emphasis added).

- Some say that this is a “lack of safety” standard. It could be construed as taking a middle position between the traditional negligence std. and CE:

Reasonable Person
in a D's Shoes



JPN: “lack of Safety” Std.(*1)



Reasonable
Consumer
Expectations

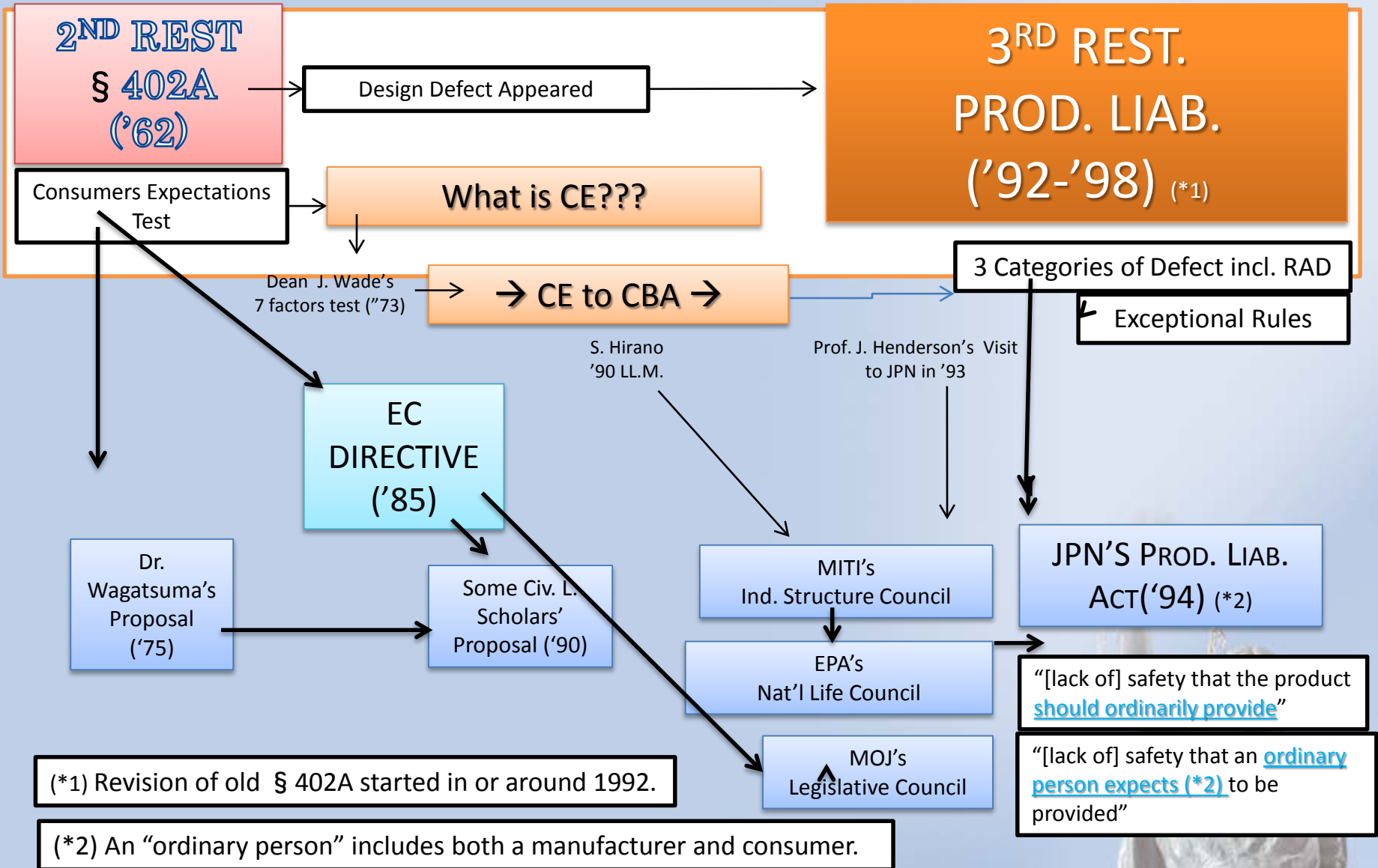
Europe: “Neutral Person Entitlement.” (*2)

- But isn't it vague, abstract, and primitive as an old § 402A cmt. *i* of 1962 and EC Directive of 1985, though the Japan's standard was legislated in as late as 1994?!

(*1) “lack of safety that an ordinary person including both a manufacturer and consumer expects”

(*2) “lack of safety that the public at large is entitled to/legitimately expects” / “defect based,” not “fault based.”

Historical Development of (Design) Defect Std.



クラッキングされて人身事故を起こしたロボット・カーは、
設計上の欠陥か？——「消費者期待基準」

● あてはめ

- クラッキングに耐えられる設計を消費者が期待すべきか。
- 大衆意識によって左右される。
- 工学技術の進化等も影響か。『ロボット法』__頁;
see also Geistfeld, *supra*, at 1638-39.

● 日本では「通常有すべき安全性を欠いている」
か否か。

- 「通常人」の基準。しかし当然「消費者の期待」も無関係ではない(後述)。

未だに生きている「CE」

- なおCEは、以下の場合に未だ生きている。
 - 製造上の欠陥（標準逸脱基準：deviation-from-the-norm test）もCEと同義。
 - 食品への異物混入事件。
 - PROD. LIAB. RESTATEMENT § 2(b) cmt. *h.*, § 7 (“Under 2 § (a), a harm-causing ingredient of the food product constitutes a defect if a reasonable consumer would not expect the food product to contain that ingredient.”(emphasis added)).
 - 日本の最初の公表裁判例（ファストフード・オレンジジュース異物混入事件、名古屋地判平11・6・3判時1682号106頁）。
 - 単純な設計上の欠陥事件（**次頁**）。
 - RADとの比較の際の考慮要素（**前述**）。
 - 誤作動法理（**後述**）。



単純な設計上の欠陥と「CE」

☆アメリカ・ビジネス判例の読み方☆

Campbell v. General Motors Corp.

～鑑定証言なしでも証拠提出責任を果たせる代表事件～



平野 晋*

はじめに

製造物責任の設計上の欠陥事件に於いては、RADと呼ばれる理に達した代替設計案を原告側が示した上で、その不採用が理不尽な迄に危険であった旨を立証することが原則として求められる。素人ではその評価が難しい事件では、原告側が鑑定意見を寄せなければ、事件を陪審員に委ねる訳にゆかない。しかし素人でも十分に評価可能な簡単な事件では、鑑定意見なしでも陪審員が欠陥を評価できる。そのようなリーディング・ケースで、製造物責任リステイメント共同起草者であるジム・A.ヘンダーソン、Jr.先生が授業²⁾でも扱った事例を紹介する。

は投げ出されないように体を支えて綱まる棒も無かったことから、 Δ に対しては設計上の欠陥を主張した。 π の主張立証段階(π 's case)終了時に Δ が申し立てた(ノン・スーツ)(non-suit)の申立を事実審が認容して Δ 勝訴の判決を下し、 π が上訴。

【主な争点】 設計上の欠陥主張事件に於いて一応の立証(prima facie)責任を果たす為には常に鑑定証言を提出せねばならないか。

【判決・決定等】 否。経験値で判断可能な事件では、鑑定証言不要。事実審裁判所の判決を覆す。

【主な関連法規・裁判例・学説等】

・Barker v. Lull Engineering Co., 20 Cal.3d 413, 143 Cal.Rptr. 225, 573 P.2d 443 (1978)

Campbell v. General Motors Corp., 32 Cal.3d 112, 184 Cal.Rptr. 891, 649 P.2d 224 (1982)(バスで転倒した乗客が、手すりの欠如が設計上の欠陥であると主張し、この程度の常識的な事件では、専門家証人の意見なしでも陪審員の判断に委ねても良いと判断)。

『国際商事法務』46巻2号282頁(2018年2月)。

何も無かったと証言したから、棒があれば事故を避け得たと陪審員が理に達して推認できる。数学的な証拠が無くても、証拠から理に達して推認可能なのである。

本件は、鑑定証言を要しない事件である。「Cole」等が示すように鑑定意見の証拠が必要か否かは、通常の教育を受けた人々の常識的判断を問うているのか、又は常識的な経験を超えた鑑定証言が必要かによって決せられる。例えば「Truman」では時速64km程で走行中に他車と衝突した急な停車で生じる甚大な力により前方に投げ出された原告が、仮にシートベルトを着用していても相当程度の傷害を受けたか否かが争点に成り、鑑定証言が必要であると判断された。「Truman」のように、かなりの速度で重篤な衝突事故に巻き込まれた乗員にとってシートベルトが如何程に効果的かを問われて素人には判断が難しいシートベルトの有無による傷害程度の差異が問われた事件と、本件とは異なる。本件のように急ハンドルをきった際に体を支える棒が必要か否かは、素人陪審員の常識的な経験値の範疇に入るのである。

π は「Barker」の一つ目の消費者期待基準も満たしている。公共移動手段(バス)に関する知見は常識的な経験値の射程に収まるので、安全性に於いて普通の期待を満たしたか否かに関して陪審員が判断するから、鑑定証言は必要ではないのである。消費者期待基準が求めるのは、普通の消費者に代表される一般大衆の安全性の期待を製品が満たさねばならないということであって、業界や行政が求める期待の知見が求められているのではない。従って鑑定証言が陪審の判断に何かを資することが出来るとは考えられない。

おわりに

嘗ては、製造物責任リステイメントを理解しない論者達が、原告側に代替設計案の立証責任を課すことは不当であると騒いだことがある。しかし常に鑑定証言が求められる訳ではなく、同リステイメントが不当でもないことが、本件の紹介により日本でも理解されることを期待したい。

[注]

「CE」や大衆意識は重要な要素

- 日本の成文法上の欠陥定義も「通常有すべき安全性」。すなわち何が「通常有すべき」安全性なのかを裁判官が認定する際に、「通常人」とは云いながらも消費者の期待も影響なしとは云えない。
 - こんにやくゼリー事件、大阪高判平24年5月25日LEX/DBインターネット判例データベース(こんにやくゼリーの消費者意識も欠陥不存在の判断の考慮に裁判所が入れている)
- そう云えば、ロボットという製造物の特殊性は、大衆意識が先行し、これに実際の製造物(ロボットの在り様)が影響を受ける、と指摘されている。拙書『ロボット法』109頁。
- ∴ロボットに期待する大衆意識は製造物責任法上も重要。

特殊な「設計上の欠陥」——「製品分類全体責任」

- 「製品分類全体責任」(Category Liability) ——詳しくは次頁拙考。

*e. Design defects: **possibility of** manifestly unreasonable design.* Several courts have **suggested** that the designs of some products are so manifestly unreasonable, in that they have low social utility and high degree of danger, that liability should attach even absent proof of a reasonable alternative design. In large part the problem is one of how the range of relevant alternative designs is described. For example, a toy gun that shoots hard rubber pellets with sufficient velocity to cause injury to children could be found to be defectively designed within the rule of Subsection (b). Toy guns unlikely to cause injury would constitute reasonable alternatives to the dangerous toy. Thus, toy guns that project ping-pong balls, soft gelatin pellets, or water might be found to be reasonable alternative designs to a toy gun that shoots hard pellets. However, if the realism of the hard-pellet gun, and thus its capacity to cause injury, is sufficiently important to those who purchase and use such products to justify the court's limiting consideration to toy guns that achieve realism by shooting hard pellets, then no reasonable alternative will, by hypothesis, be available. In that instance, the design feature that defines which alternatives are relevant—the realism of the hard-pellet gun and thus its capacity to injure—is precisely the feature on which the user places value and of which the plaintiff complains. **If** a court **were to** adopt this characterization of the product, and deem the capacity to cause injury an egregiously unacceptable quality in a toy for use by children, it **could** conclude that liability should attach without proof of a reasonable alternative design. The court **would** declare the product design to be defective and not reasonably safe because the extremely high degree of danger posed by its use or consumption so substantially outweighs its negligible social utility that no rational, reasonable person, fully aware of the relevant facts, would choose to use, or to allow children to use, the product.

PROD. LIAB. RESTATEMENT § 2 cmt. *e* (emphasis added).

「製品分類全体責任」

46 NBL ◆ No.1040 (2014.12.15)

【図表1】「典型的な設計上の欠陥」と「製品分類全体責任」の相違

欠陥類型	原則と例外の区別	法理（欠陥基準）の区別と名称	欠陥基準の概要
設計上の欠陥	原則	典型的な設計上の欠陥 Classic Design Defects	問題の製品と、 <u>代替設計 (RAD)</u> とを比較。
	例外	製品分類全体責任 Products Category Liability	問題の製品分類全体に <u>内在する</u> 危険と効用とを比較。 (その製品に不可欠な属性を欠陥扱いするから、その属性を失わないRADを提示することができず、その属性を有する製品分類全体を欠陥扱いする。)

製造物責任（設計上の欠陥）における二つの危険効用基準

——ロボット・カーと「製品分類全体責任」

中央大学大学院総合政策研究科委員長 平野 晋 Susumu Hirano

現実性が高くなってきたロボット・カーの市場導入に伴い懸念される「製品分類全体責任」(category liability)の法理を、アメリカ製造物責任法の例から紹介し、併せて同法理を消極的に捉えたと解し得る日本の「学校給食用強化耐熱ガラス（コレール）製食器事件」と「こんにゃくゼリー事件」を分析・再評価する。



クラッキングされて人身事故を起こすようなコネクテッド・カーは、 設計上の欠陥か？——「製品分類全体責任」

- あてはめ…
 - RADを示すことなく、その設計の存在自体が欠陥と評価できる程に、効用が少なく危険が大きいような製品であれば、Category Liabilityを認定され得るが、果たしてそのような製品が市場に出るであろうか？
 - こんにやくゼリー事件（前掲）
 - 学校給食用コレール食器事件、奈良地判平成15・10・8判時1840号49頁。



- Malfunction Doctrine——詳しくは次頁拙考。
 - 過失責任の下のいわゆる「過失推認則」(*res ipsa loquitur*)が起源。

It may be inferred that the harm sustained by the plaintiff was caused by a product defect existing at the time of sale or distribution, without proof of a specific defect, when the incident that harmed the plaintiff:

(a) was of a kind that ordinarily occurs as a result of product defect; and

(b) was not, in the particular case, solely the result of causes other than product defect existing at the time of sale or distribution.

PROD. LIAB. RESTATEMENT § 3 (emphasis added).



「誤作動法理」

七〇

適正維持・通常使用中にエンジンが著しく出力低下し落着した自衛隊ヘリコプターの製造物責任訴訟に於いて、具体的な欠陥の主張立証がなくても足りるとされた事例

「危険な誤作動・異常事故」に於ける欠陥等の推認

中央大学
教授 平野 晋

損害賠償請求控訴事件、東京高裁平二四(ホ)一八九八号、平25・2・13民一部判決、控訴棄却(上告・上告受理申立て)、判例時報二二〇八号四六頁

【事実】 被控訴人・原告(以下本稿では「X」の代わりに、原告「plaintiff」の頭文字を意味する「π」を用いる。)である国・陸上自衛隊に納入された対戦車ヘリコプターA.H-1Sの飛行中にエンジンが突然に停止又は停止に近い状況に陥って落着し、搭乗員が負傷。πは損害賠償を請求して、エンジンを納入した控訴人・被告(以下、被告「defendant」の頭文字を意味する「Δ」を用いる。)の川崎重工工業株式会社に対し訴えを提起。原判決は損害賠償金の支払を命じ、これに不服なΔが当裁判所に控訴した。

エンジンが著しい出力低下に至った原因は、エンジンの燃料制御装置(メイン・フューエル・レギュレータ・MFR)の構成部品であるコンピュータ・アセンブリ(MFRを制御する装置)内で、サファイア(人工石で作られた支持材)が、その接着されていたボタ(サファイアを接着する金属製のベース)から脱落した為である点について、争いはない。しかしサファイア脱落に至った機序については争われ、原判決はこの機序のπによる主張立証が不十分であっても、正常

『判時』2229号136頁(判例評論668号22頁)(平成26[2014]年10月1日)

クラッキングされて人身事故を起こすようなコネクテッド・カーは、
欠陥か？——「誤作動法理」

• あてはめ

- 通常は何かの欠陥が原因で生じるような事故をコネクテッド・カーが生じさせ、且つ
- 乗員を含む他原因が無い旨の状況証拠が一応存在すること。
- 比較的新品か？
- 誤作動が原因と思われる類似事故が生じていたか？
- ソフトウェア更新や整備等々に怠りは無かったか？

「販売後の責任」

- 出荷「後」の責任問題。
 - 狭義の製造物責任法の対象は、「出荷時」から存在した欠陥。
- 嘗ては販売後に判明した危険・危険回避策を製品の保有者に伝達することが難しかった。
- Post-Sale Liability
- しかし、IoT技術・実務の発達・普及によって、エンド・ユーザをメーカー等が把握できるようになった。
- ∴販売後のメーカー等の義務の射程も広がる (Bryant Walker Smith, *Proximity-Driven Liability*, 102 GEO. L.J. 1777 (2014)).
See also Smith, *Automated Driving*, *supra*, at 51 (same).

その他「HMI」

- “HMI” - - - human-machine interface (マン・マシン・インタフェース)
- 特にLevels 2～3辺りまでの半自律段階(Driver-Assistance System: DAS)で問題。
 - Geistfeld, *supra*, at 1626.
- 既に事故発生： Tesla Sモデル電気自動車(レベル2)の2016年5月の事故。 *Id.*
- 設計上の欠陥を回避する技術——“kill switch?”
 - See Smith, *Automated Driving, supra*, at 29 (“emergency off switch . . . [in case of] unintended acceleration.”).
- どのように警告すべきか？ ——“nudge??”



その他「相当因果関係」

- “proximate cause” - - - foreseeability, zone of duty
- 制御不能性と不透明性が欠点のAI搭載車が起こした事故は、予見可能か???
- 拙書『ロボット法』177～86頁参照。
- 日本では専ら自賠法の「自動車窃盗」の論点。



意外に広い射程のproximate cause

2

国際商事法務 Vol. 45, No. 1 (2017)

☆アメリカ・ビジネス判例の読み方☆ ㉔

Tieder v. Little

～ AI の予測不能な判断による事故に対し
製造業者等が責任を負わないという指摘の参考になる事例～



平野 晋*

はじめに

機械学習等を用いた AI の下す判断は、開発者でさえも予測不可能な場合がある。そのような危険を極小化する為に、総務省「AI ネットワーク社会推進会議」の「開発原則分科会」では、国際基準たり得る「制御可能性の原則」や「透明性の原則」（事故原因トレース可能性の担

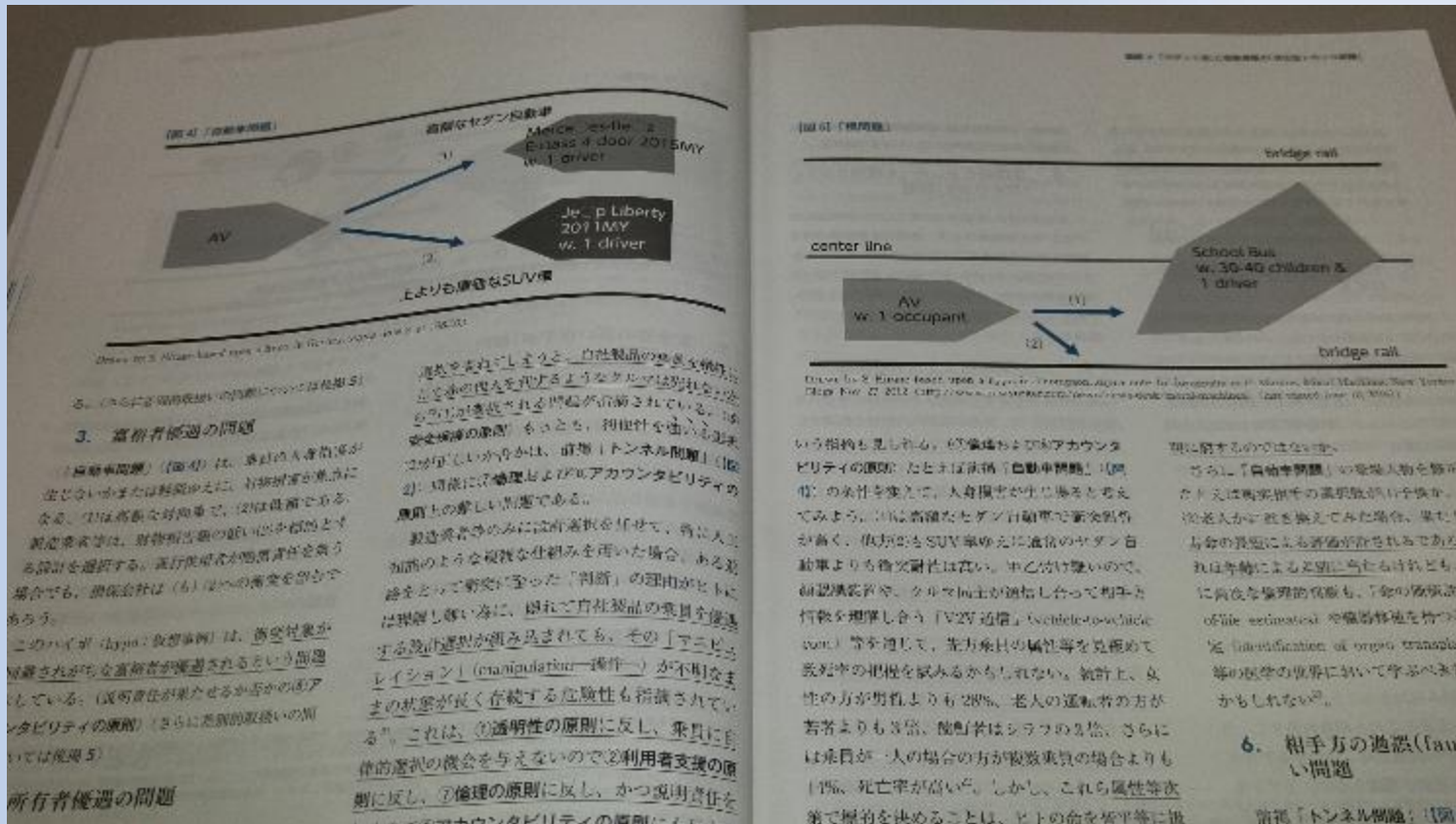
いたところ、制御できなくなった車が歩道を乗り越えてしまった。近くを歩行中の故 Trudi Beth Tieder は、その車と寮の煉瓦製の壁の間に挟まれ、かつその高い壁が崩れ落ちてきた為に死亡。遺族（以下「π」と云う）が、壁の設計者の Little 氏と、壁の施主・管理者である大学（以下それぞれ又は併せて「Δ」と云う）等に対し、壁の設計に於ける過失等を主張して訴

Tieder v. Little, 502 So.2d 923 (Fla. App. 3 Dist. 1987).

『国際商事法務』45巻1号__頁(2017年1月).

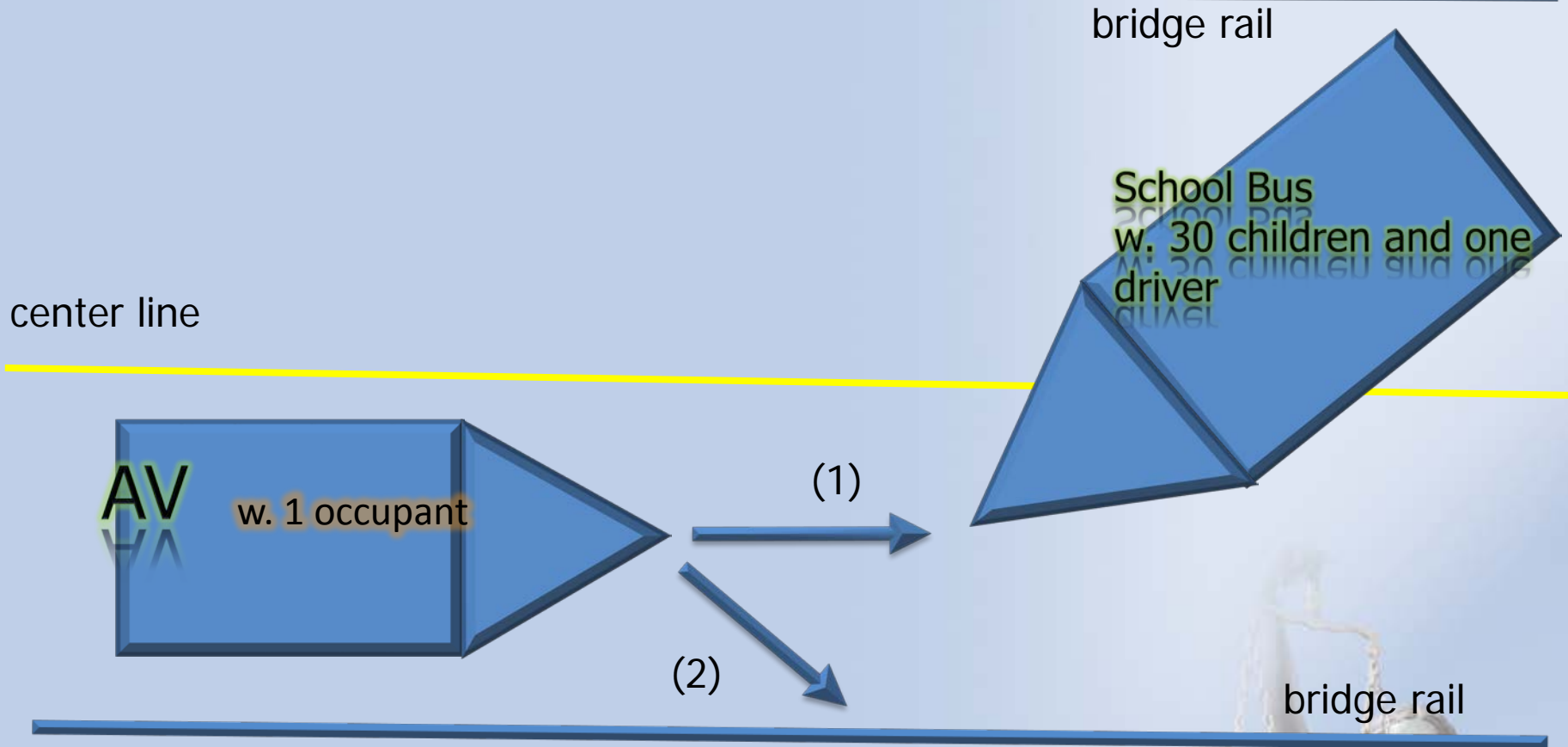


A Trolley Problem Variant



Susumu HIRANO, *Robot Law and A Variant of the Trolley Problem in the Context of Autonomous Vehicles*, NBL No. 1083, Oct. 01, 2016, at 29, 34-35 (Shoji Homu).

The Bridge Problem



Drawn by Hirano based upon hypos. in Clive Thompson, *Relying on Algorithms and Bots Can Be Really, Really Dangerous*, WIRED, Mar. 25, 2013, available at <https://www.wired.com/2013/03/clive-thompson-2104/> (last visited Oct. 25, 2016) (originally in Gary Marcus, *Moral Machines*, New Yorker Blogs, No. 27, 2012, available at <http://www.newyorker.com/news/news-desk/moral-machines> (last visited Oct. 25, 2016)); Jeffrey K. Gurney, *Crashing into the Unknown: An Examination of Crash-Optimization Algorithms through the Two Lanes of Ethics and Law*, 79 ALB. L. REV. 183, 261 (2015-2016).

「橋問題(派生型トロッコ問題)」でバスを救う利他主義を採用しない設計は注意義務違反との学説

- Mark A. Geistfeld, *A Road Map for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulations*, 105 CAL. L. REV. 1611, 1647-50 & n.150 (2017).
 - 「bystanders」への注意義務違反の論点でもある; SUVが小型車に対して危険であるテーマとの近似性をGeistfeldは指摘。
 - 過失責任は、Hand Formula
 - $B < PL \rightarrow Negligence$
 - すなわち功利主義。
 - ∴ 多数のbystanders (例えば歩行者)の犠牲により、少数(例えばACV乗員)を救う設計選択は過失責任。
- なおこの問題は『ロボット法』__頁でも触れている。

文献リスト (1/3)

- Cahen v. Toyota Motors Corp., 147 F.Supp.3d. 955 (N.D.Cal. 2015).
- Ryan Calo, *Robotics and the Lessons of Cyberlaw*, 103 CAL. L. REV. 513 (2015).
- Campbell v. General Motors Corp., 32 Cal.3d 112, 184 Cal.Rptr. 891, 649 P.2d 224 (1982).
- Daniel A. Crane et al., *A Survey of Legal Issues Arising from the Deployment of Autonomous and Connected Vehicles*, 23 MICH. TELECOMM. & TECH. L. REV. 191 (2017).
- Dawson v. Chrysler Corp., 630 F.2d 950 (3d Cir. 1980).
- A. Michael Froomkin, *Introduction*, in ROBOT LAW X (Ryan Calo, A. Michael Froomkin, & Ian Kerr)(2016).
- Mark A. Geistfeld, *A Road Map for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulations*, 105 CAL. L. REV. 1611 (2017).
- Andy Greenberg, *Hackers Remotely Kill a Jeep on the Highway—with Me in It*, WIRED, July 21, 2015, <https://www.wired.com/2015/07/hackers-remotely-kill-jeep-highway/> (last visited Feb. 18, 2018).
- James A. Henderson, Jr. & Aaron D. Twerski, Essay, *Intuition and Technology in Product Design Litigation: An Essay on Proximate Causation*, 88 GEO. L.J. 659 (2000).
- Stephen E. Henderson, *Fourth Amendment Time Machine (and What They Might Say about Police Body Cameras)*, 18 U. PA. J. CONST. L. 933 (2016).



文献リスト (2/3)

- Susumu HIRANO, *Assault from the Kafkaesque Citadel of Oh'oka Sabaki: Vague and Ambiguous Definition of Defectiveness in the Japan's PRODUCTS LIABILITY ACT*, in INTRODUCING THE FACULTY OF POLICY STUDIES: INTEGRATING POLICY AND CULTURE 37頁 (Chuo Univ. Press 2010), http://www.fps.chuo-u.ac.jp/~cyberian/JPN_Prod_Liab_S_Hirano_Nov2010.pdf (last visited Feb. 16, 2018).
- Jay P. Kesan & Carol M. Hayes, *Bugs in the Market: Creating a Legitimate Transparent and Vendor-Focused Market for Software*, 58 ARIZ. L. REV. 753 (2016).
- David G. Owen, *Toward a Proper Test for Design Defectiveness: "Micro-Balancing" Costs and Benefits*, 75 TEX. L. REV. 1661 (1997).
- Mauricio Paez & Mike La Marca, *The Internet of Things: Emerging Legal Issues for Business*, 43 NORTHERN KENTUCKY L. REV. 1 (2016).
- RESTATEMENT (THIRD) OF TORTS: PROD. LIAB. [PROD. LIAB. RESTATEMENT] (1998).
- RESTATEMENT (SECOND) OF TORTS (1962).
- PETER W. SINGER, WIRED FOR WAR: THE ROBOTIC REVOLUTION AND CONFLICT IN THE 21ST CENTURY 94 (2009).
- Bryant Walker Smith, *Automated Driving and Product Liability*, 2017 MICH. ST. L. REV. 1.
- Bryant Walker Smith, *Proximity-Driven Liability*, 102 GEO. L.J. 1777 (2014).
- Tieder v. Little, 502 So.2d 923 (Fla. App. 3 Dist. 1987).
- Scott L. Wenzel, *Not Even Remotely Liable: Smart Car Hacking Liability*, 2017 J. L. TECH. & POL'Y 49 (2017).

文献リスト (3/3)

- 学校給食用コレール食器事件、奈良地判平成15・10・8判時1840号49頁。
- 第129回国会衆議院商工委員会議事録第7号平成6年6月10日14頁。
- 国土交通省「自動運転における損害賠償責任に関する研究会」
http://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha_tk2_000048.html (last visited Feb. 13, 2018).
- 同「第4回」「資料1 自動運転における損害賠償責任に関する研究会とりまとめに向けた整理に向けて(概要)」<http://www.mlit.go.jp/common/001207000.pdf> (last visited Feb. 13, 2018).
- こんにやくゼリー事件、大阪高判平24年5月25日LEX/DBインターネット判例データベース
- 製造物責任法(平成6年7月1日法律第85号)。
- 平野晋『ロボット法』(2017年)。
- 平野晋「アメリカ・ビジネス判例の読み方(22), (29), (33), (34), (35)」『国際商事法務』45巻1号__頁～46巻2号282頁(2017年1月～2018年2月)。
- 平野晋「製造物責任(設計上の欠陥)における二つの危険効用基準～ロボット・カーと“製品分類全体責任”～」『NBL』1040号43頁(2014年12月)。
- 平野晋「七〇 適正維持・通常使用中にエンジンが著しく出力低下し到着した自衛隊ヘリコプターの製造物責任訴訟に於いて、具体的な欠陥の主張立証がなくても足りるとされた事例～『危険な誤作動・異常事故』に於ける欠陥等の推認～」『判時』2229号136頁(判例評論668号22頁)(平成26[2014]年10月1日)。
- 平野晋「ロボットカーの製造物責任」『ChuoOnline』(2014年9月1日)
<http://www.yomiuri.co.jp/adv/chuo/opinion/20140901.html> (last visited Feb. 15, 2018).
- 平野晋「製造物責任リステイメント起草者との対話～日本の裁判例にみられる代替設計『RAD』の欠陥基準～」『NBL』1014号40頁(2013年12月)。

http://global.chuo-u.ac.jp/english/academics/graduate/policy_studies/

Thank you for your attention! ;-)



中央大学

CHUO UNIVERSITY

— Knowledge into Action —