

2011年4月20日
経済産業研究所BBLセミナー

復興を超えて —日本は再び奇跡の成長を成し遂げられるのか—

戸堂康之（東京大学）

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

写真：2011年4月15日仙台にて

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

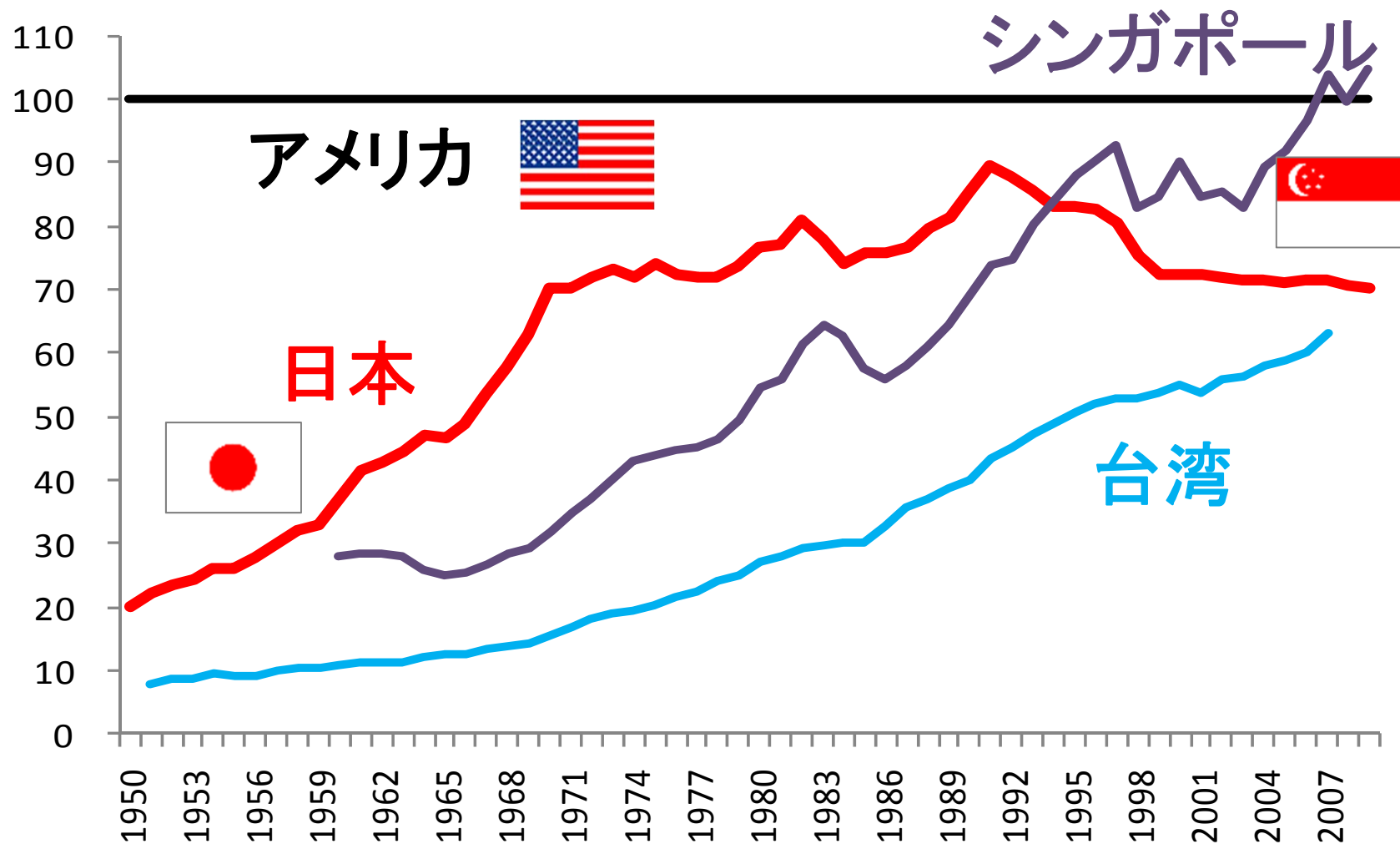
今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

1人当たり実質GDP

(購買力平価調整済み, アメリカ=100)



震災前の
日本経済

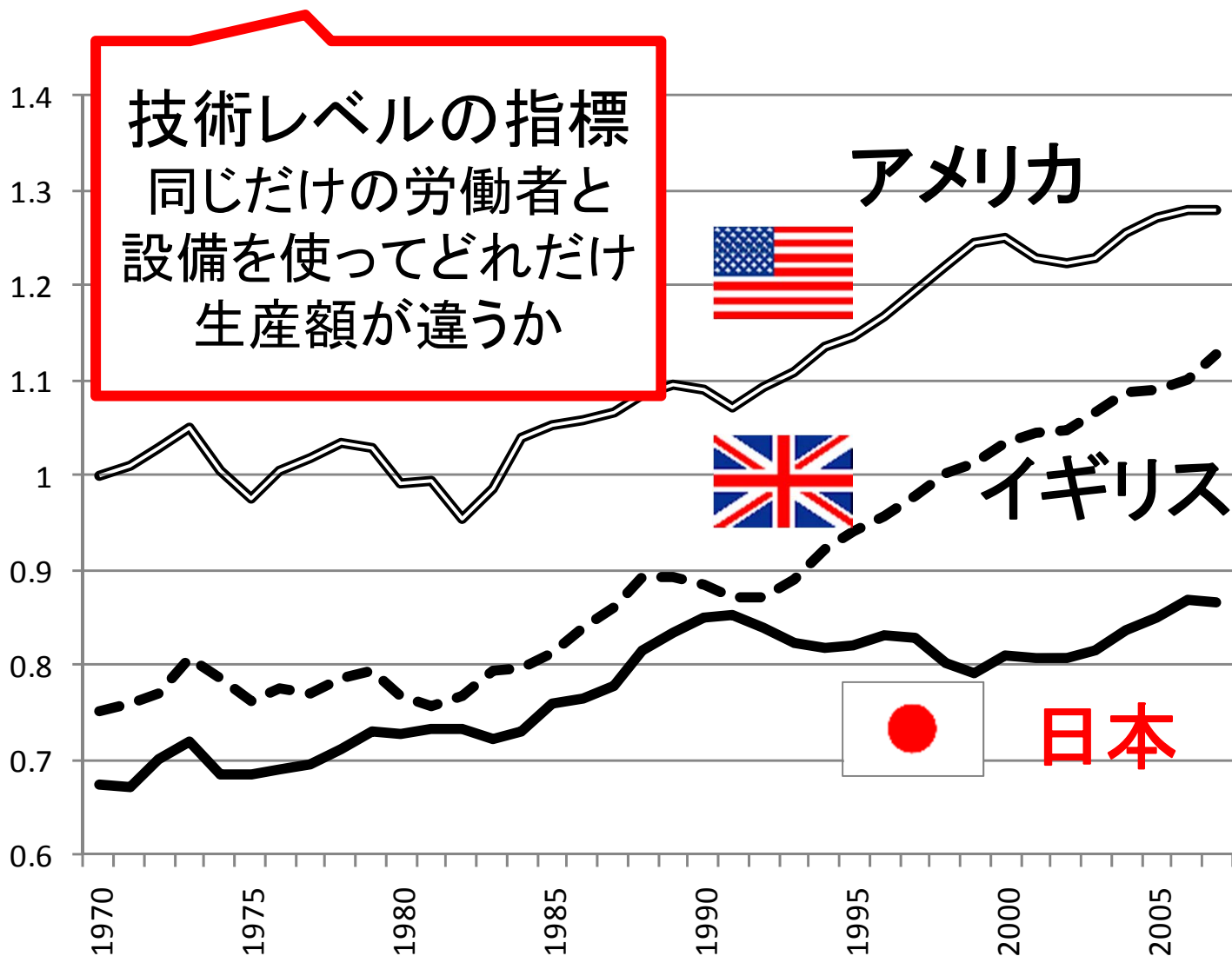
災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

全要素生産性(1970年アメリカ=1)



震災前の
日本経済

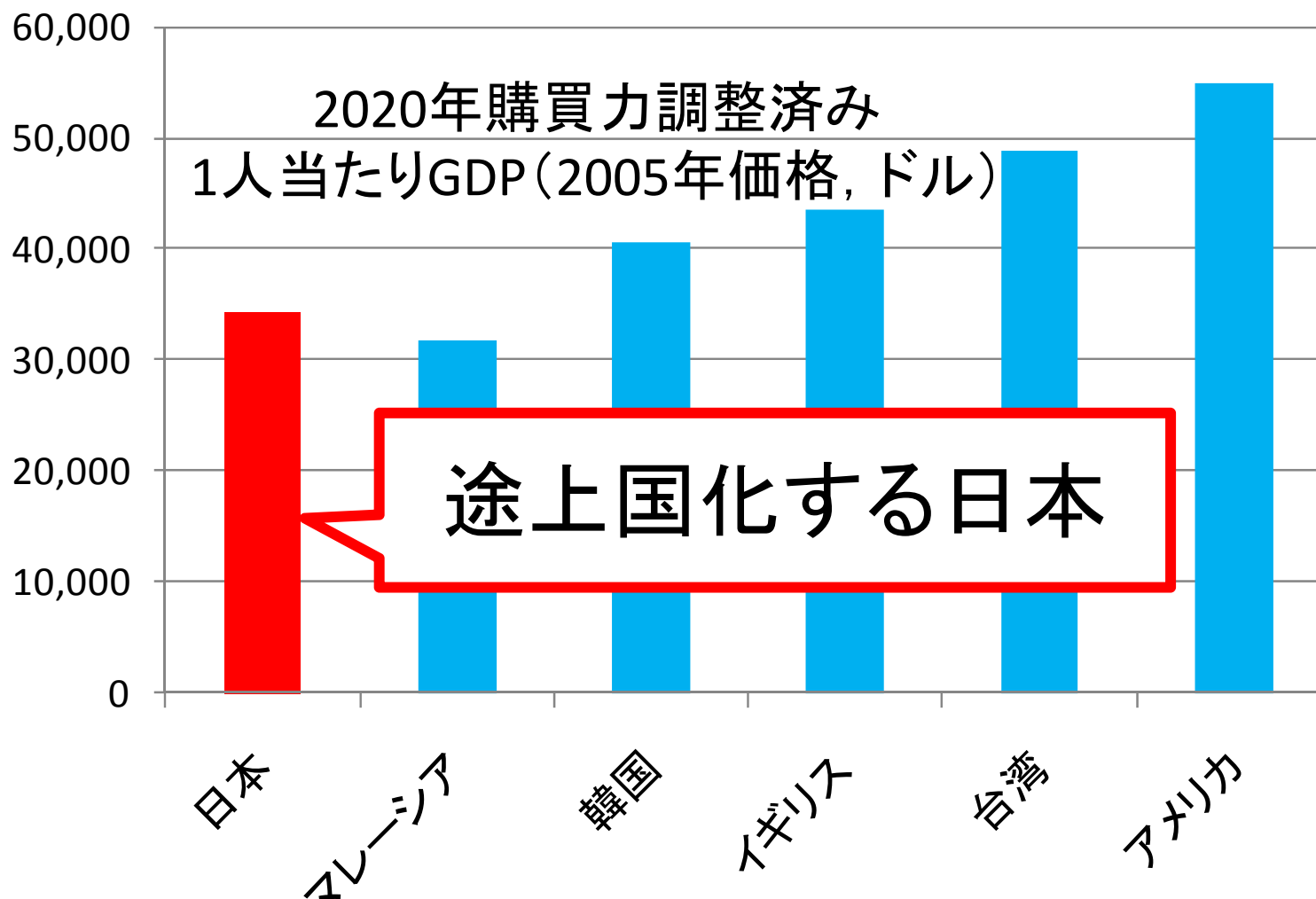
災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

もし各国が2020年まで1990-2008年までと 同じ成長率で成長すれば...



震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

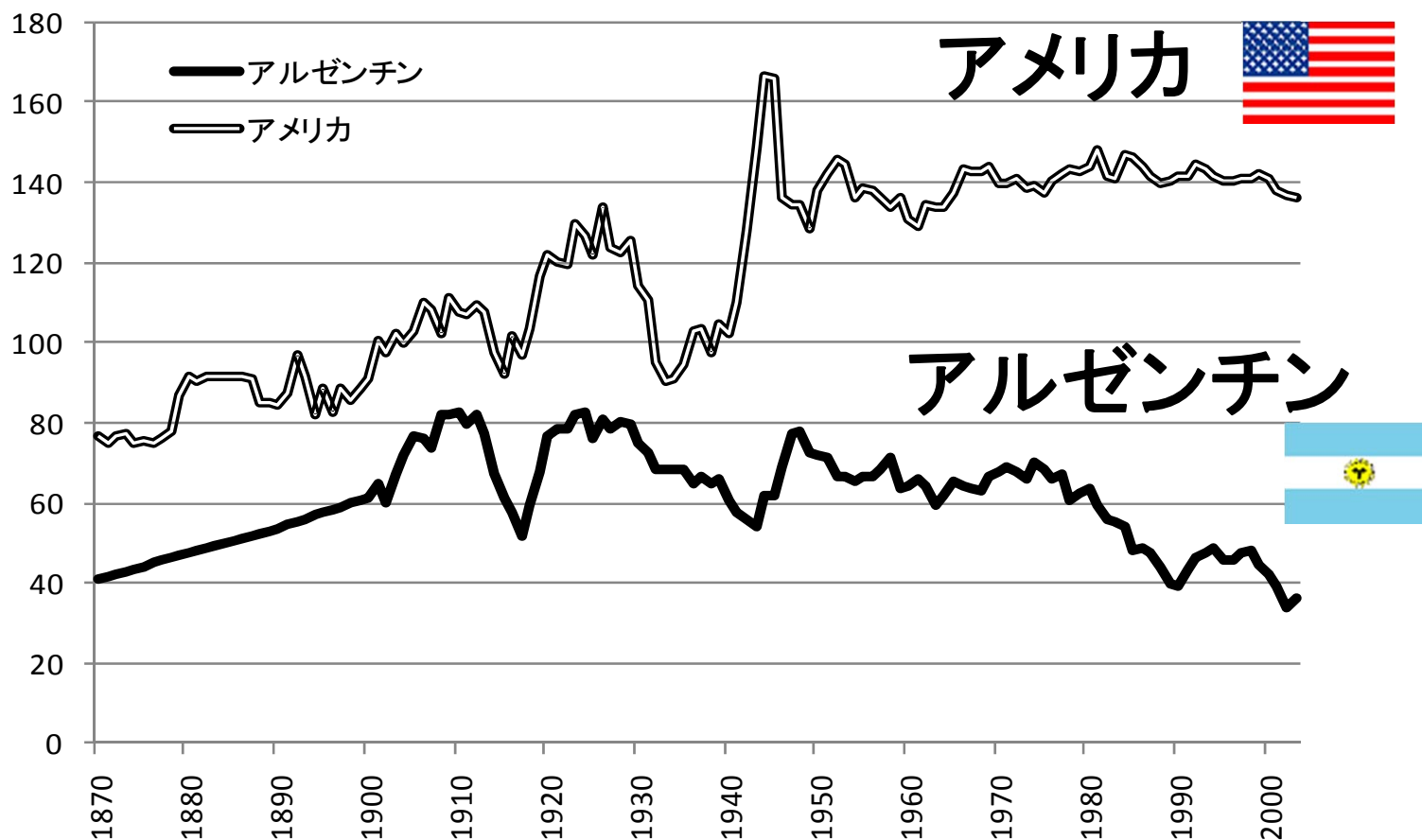
今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

没落し続ける国は歴史的にたくさんある

一人当たりGDP(イギリスを100として)



出典: Angus Maddison, Historical Statistics for the World Economy, 1-2003.

震災前の
日本経済

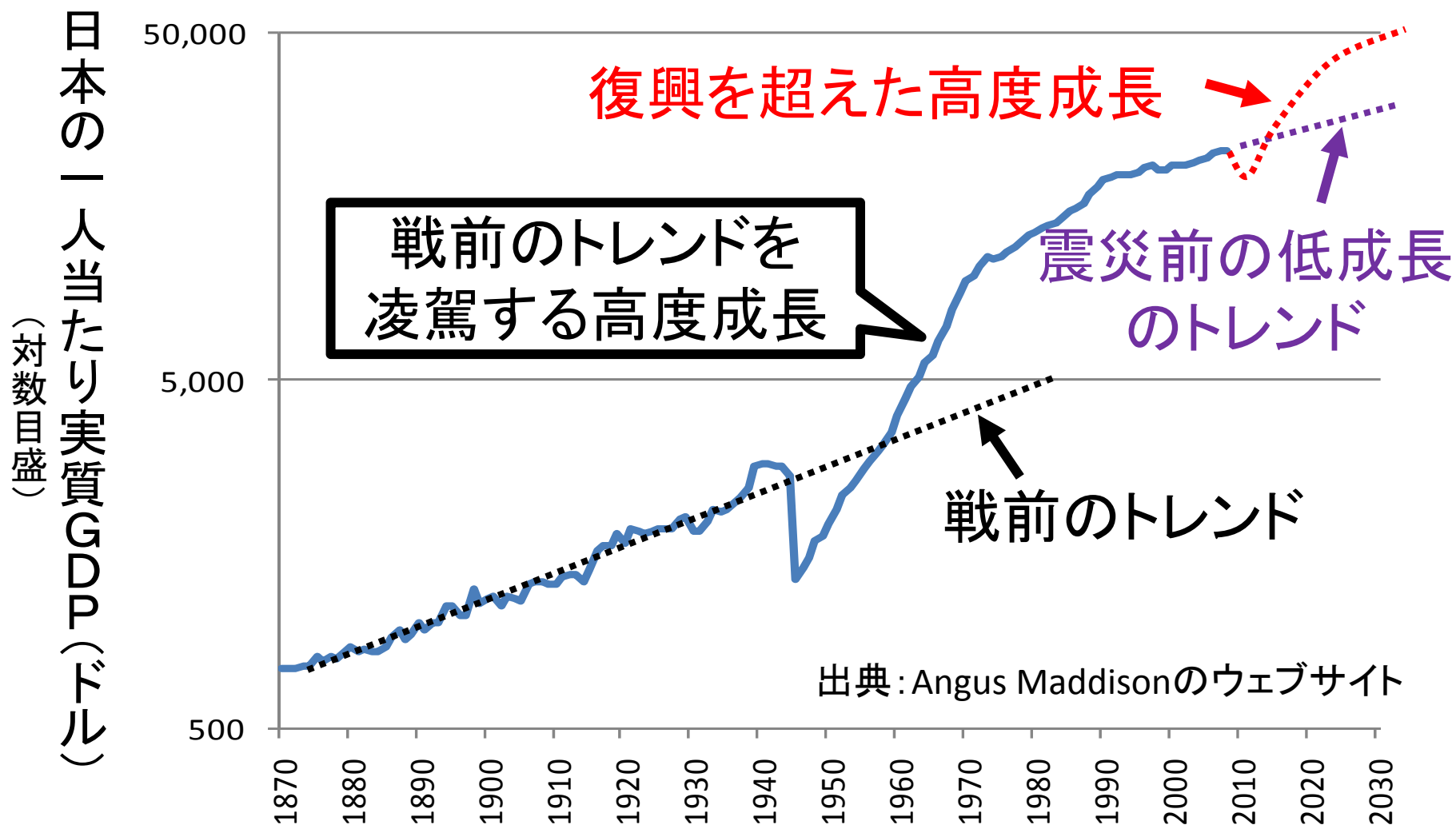
災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

しかし、日本が復興を超えて 新たな高度成長を成し遂げることは可能



震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

天災・戦争と経済成長に関する 国レベルデータの実証研究

(Skidmore and Toya, 2002; Cuaresma et al. 2007; Sawada et al. 2011)

天災・
戦争

短期的には
(3年程度)
成長にマイナス

長期的には
(15年～)
成長に影響なし

気候的要因の天災(干ばつ等)は
むしろ長期的な成長率を上昇させる

被災後に新しい技術を導入
制度的な大転換

震災前の
日本経済

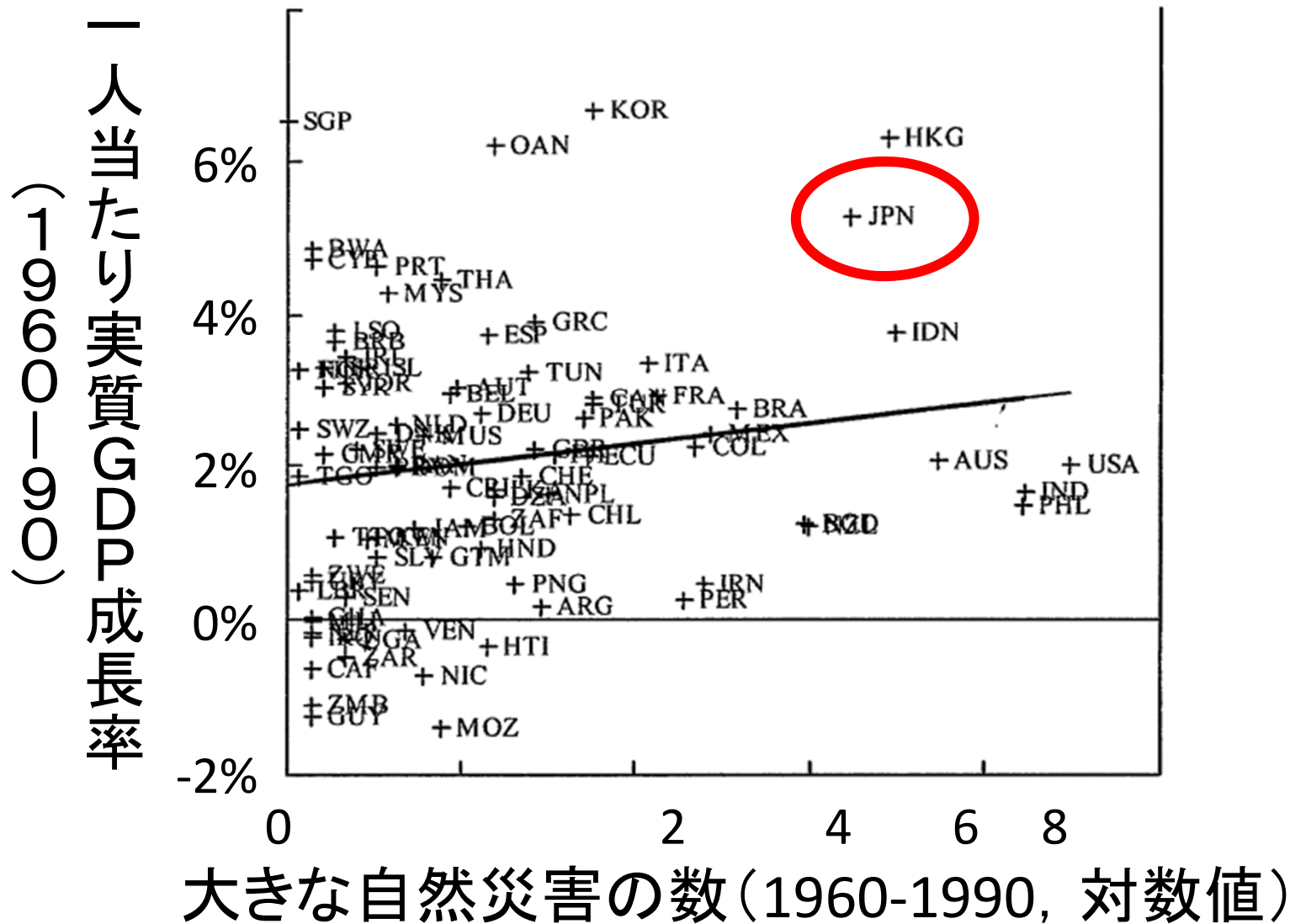
災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

自然災害と経済成長 (Skidmore and Toya, 2002)



震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

「制度」と経済成長

(Acemoglu et al. 2001, 2002)

制度とは？

- 社会、経済のルール(ダグラス・ノース)
- それらのルールによる均衡(青木昌彦)

法的なものも慣習的
なものも含む

政府や国民によって
選択される

例：所有権制度、政治制度、
年功賃金、ジャストインタイム

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

いったん導入された制度は 長期的に成長を左右する

歴史的な
事件・
地理的
要因

歴史的な
制度

現代の
制度

現代の
所得レベル

制度は粘着的
(経路依存性／慣性)

震災前の
日本経済

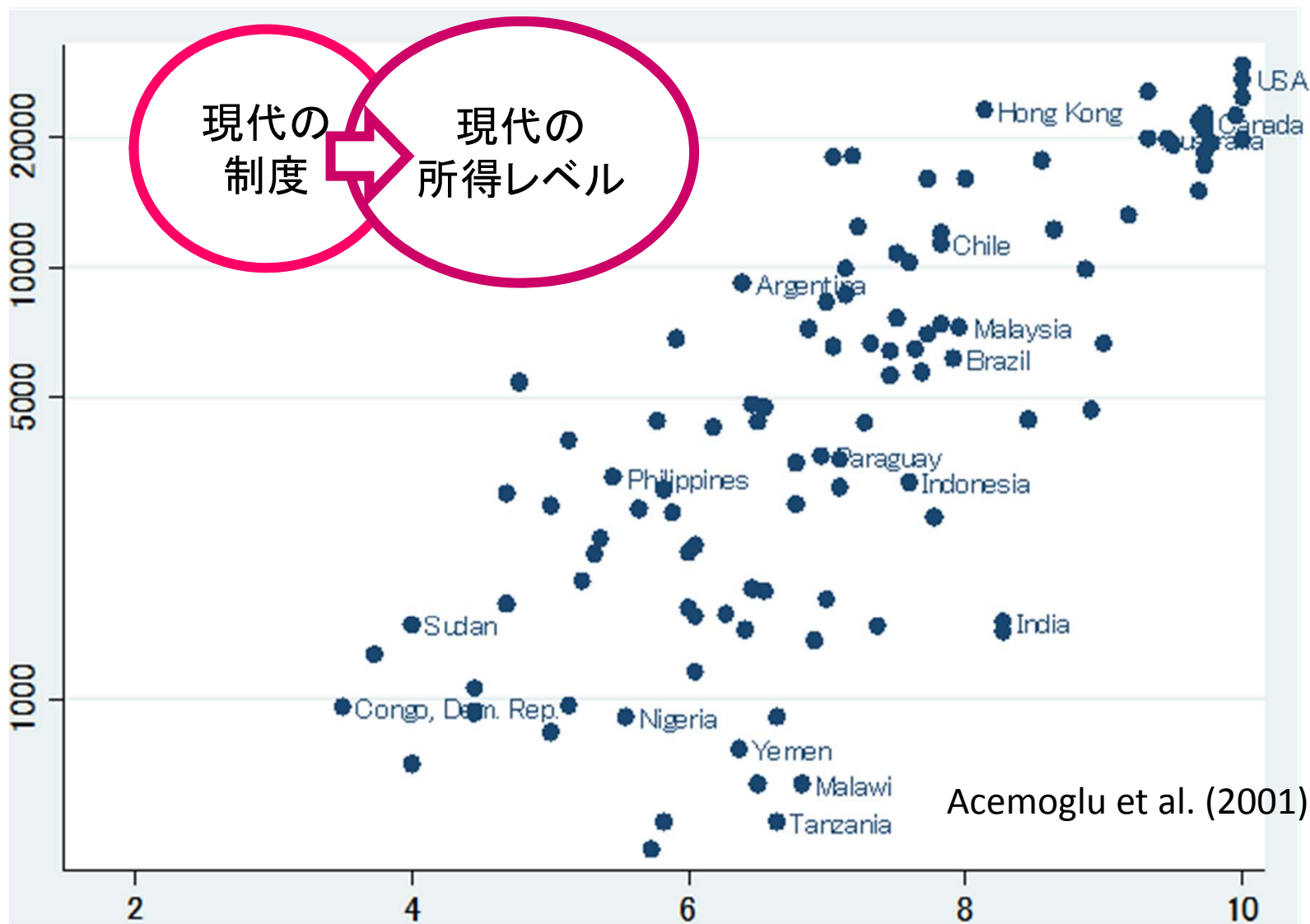
災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

1995年の1人当たりGDP(ドル)
(現代の所得レベル)



現代の所有権保護の指標(大=強い保護)
(現代の制度)

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

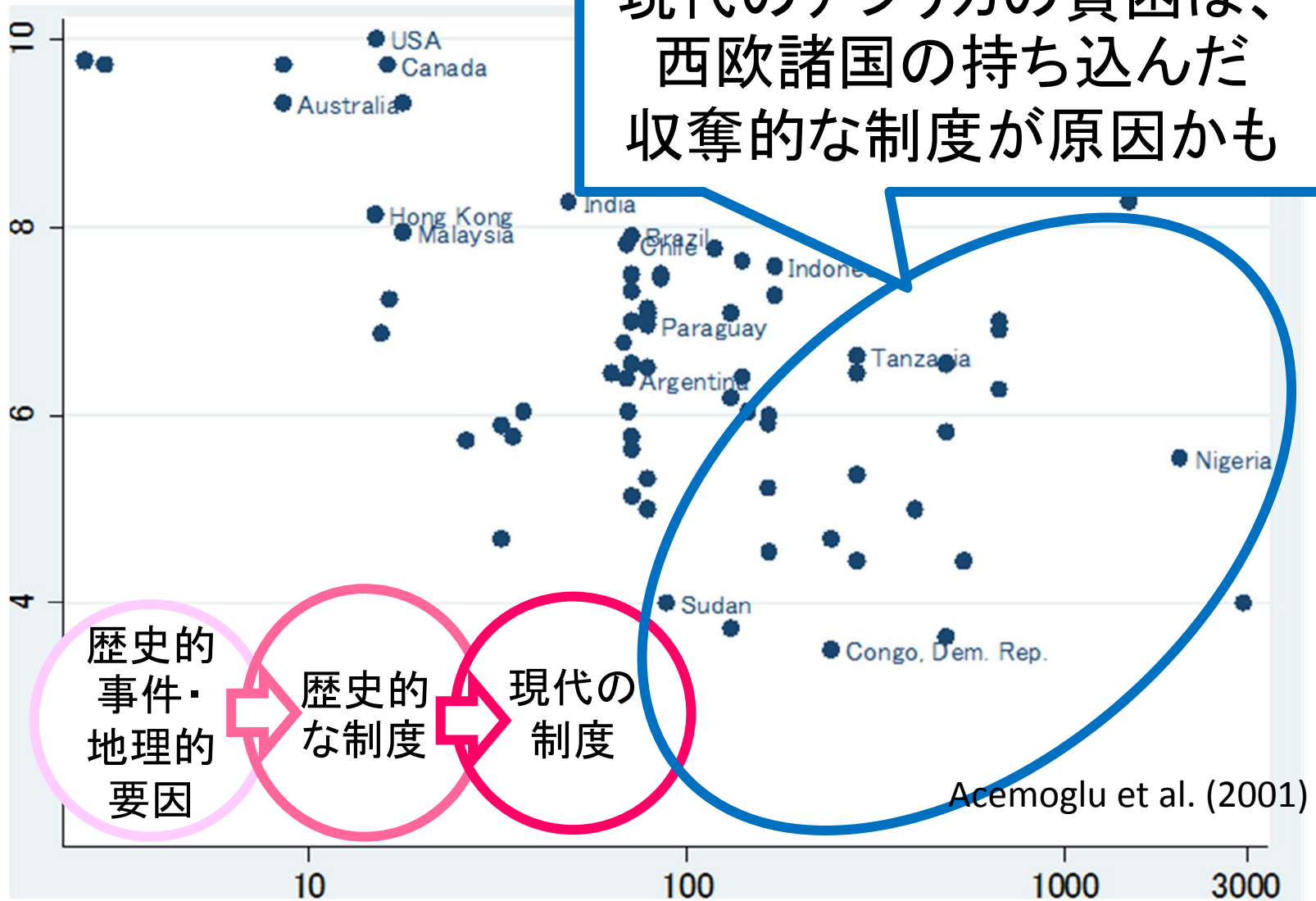
今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

現代のアフリカの貧困は、
西欧諸国の持ち込んだ
収奪的な制度が原因かも

現代の所有権保護の指標（大＝強い保護）
（現代の制度）



植民地時代の入植者の死亡率（1000人当たり）
（気候的・地理的条件＋歴史的出来事）

震災前の
日本経済

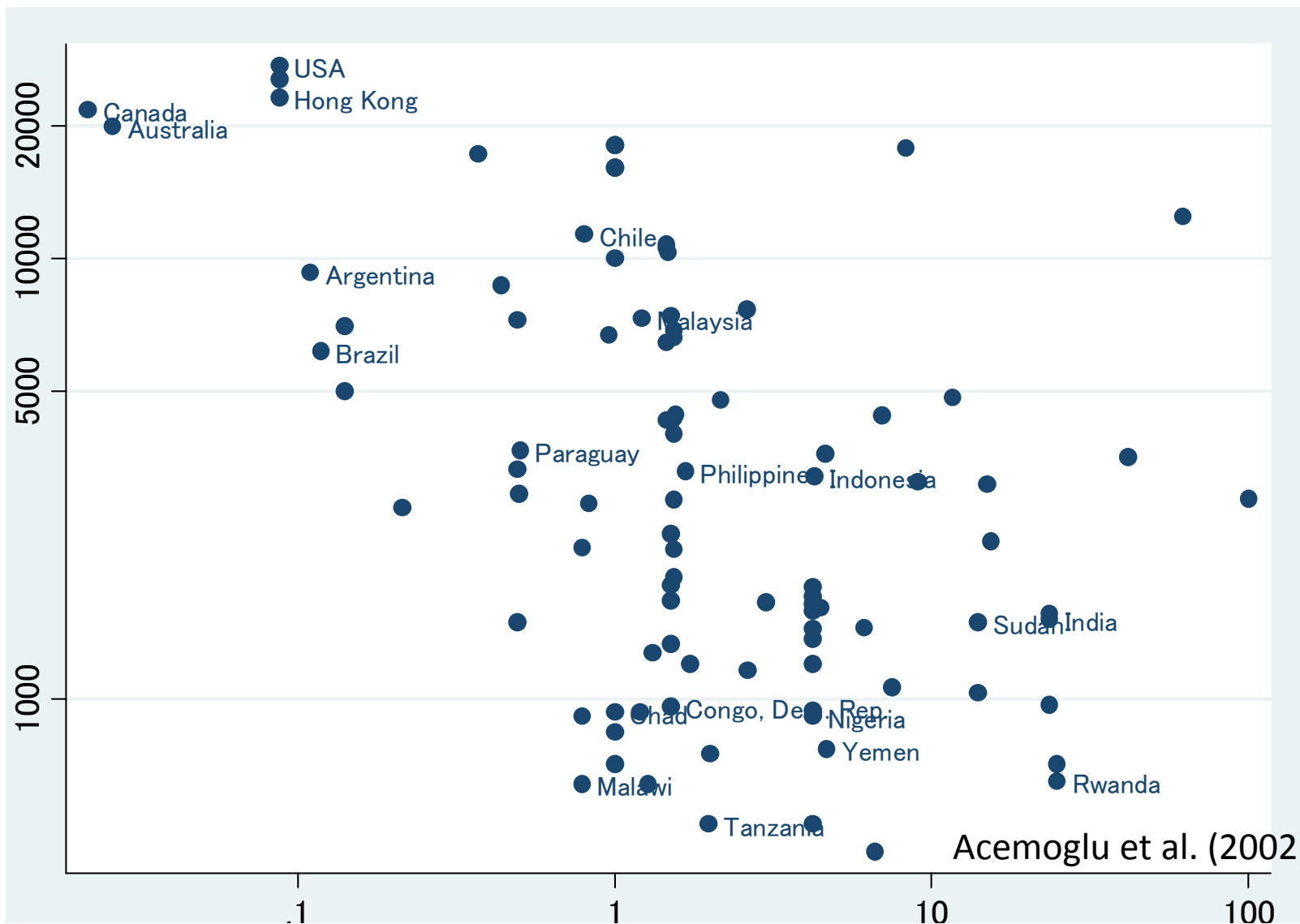
災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

1995年の1人当たりGDP(ドル)
(現代の所得レベル)



西暦1500年の人口密度
(歴史的初期条件)

震災前の
日本経済

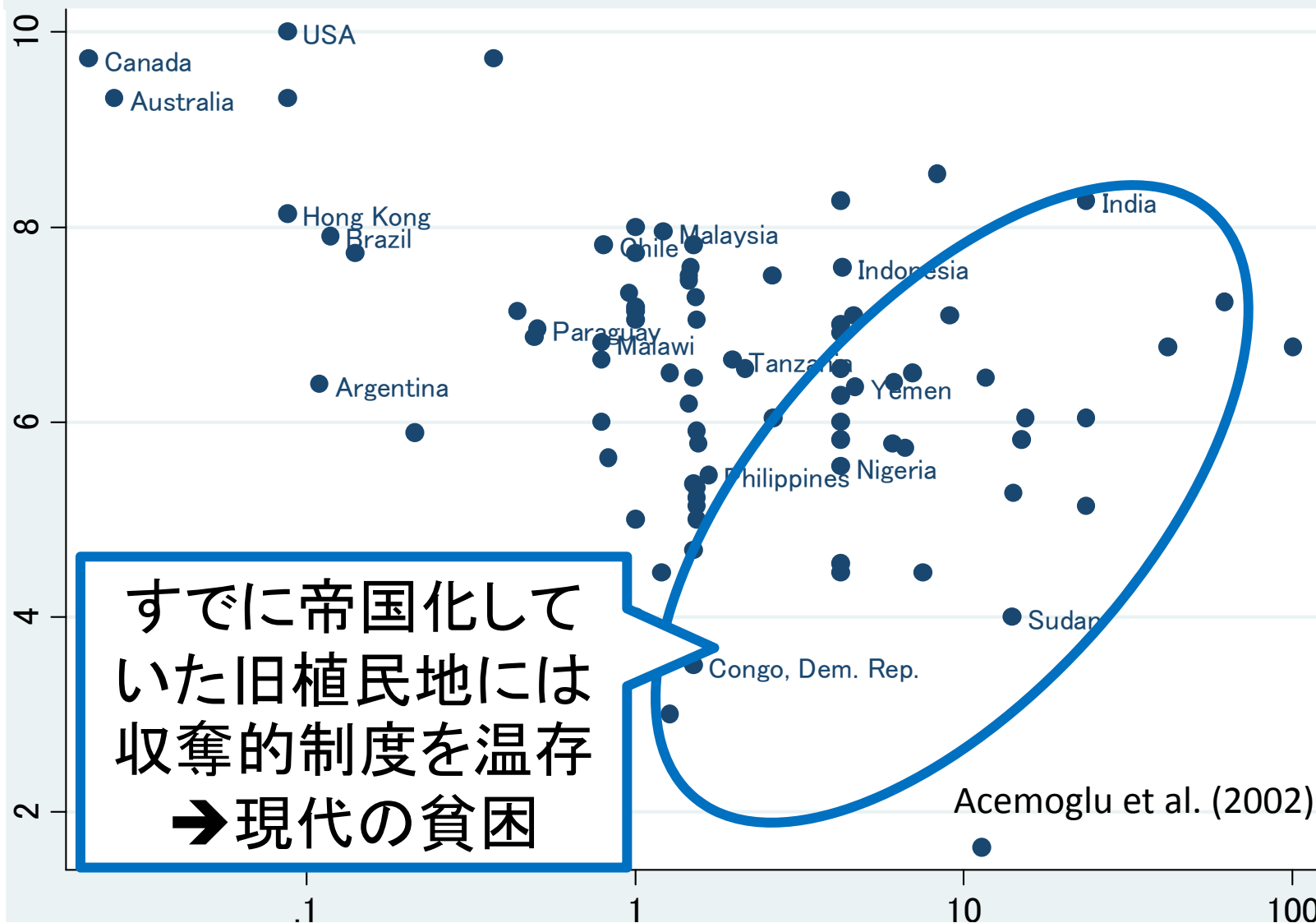
災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

現代の所有権保護の指標（大＝強い保護）
（現代の制度）



すでに帝国化して
いた旧植民地には
収奪的制度を温存
→現代の貧困

西暦1500年の人口密度
（歴史的初期条件）

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

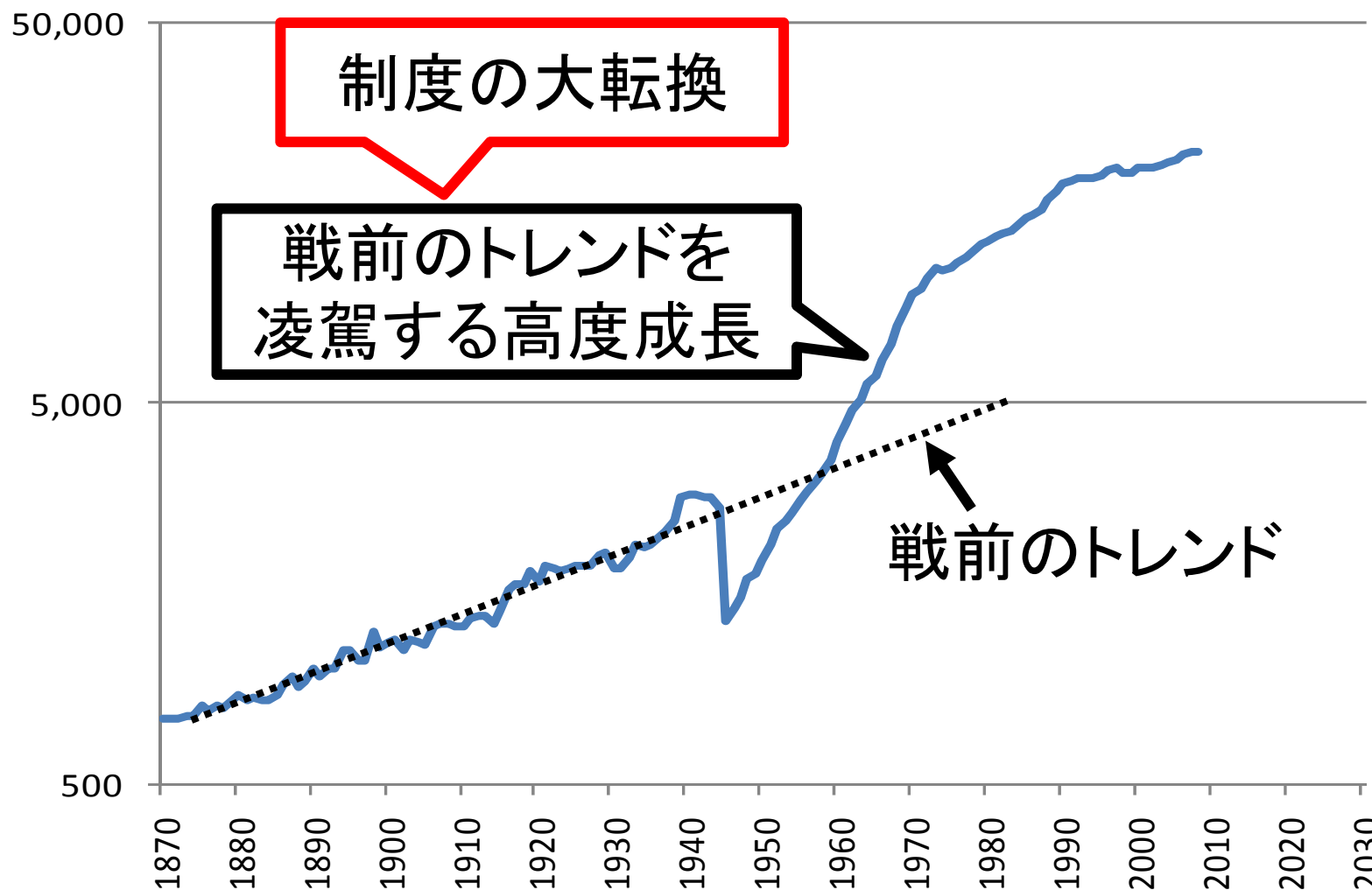
今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

戦後の日本は制度の大転換によって 復興を超えた高度成長を達成

日本の一人当たり実質GDP(ドル)



震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

震災を機に、制度的な大転換によって
復興を超えた奇跡の高度成長を
もう一度起こすことは可能

そのための方策の一案

1. 今こそ開国を
2. 東北をはじめとする各地に
新たな高度産業の集積を

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

なぜ開国が必要か？

経済成長の源泉
＝「技術」進歩

国内の
技術革新

海外からの知識・
技術流入

外国技術の有効活用が
国内の技術進歩のカギ

3人寄れば文殊の知恵

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

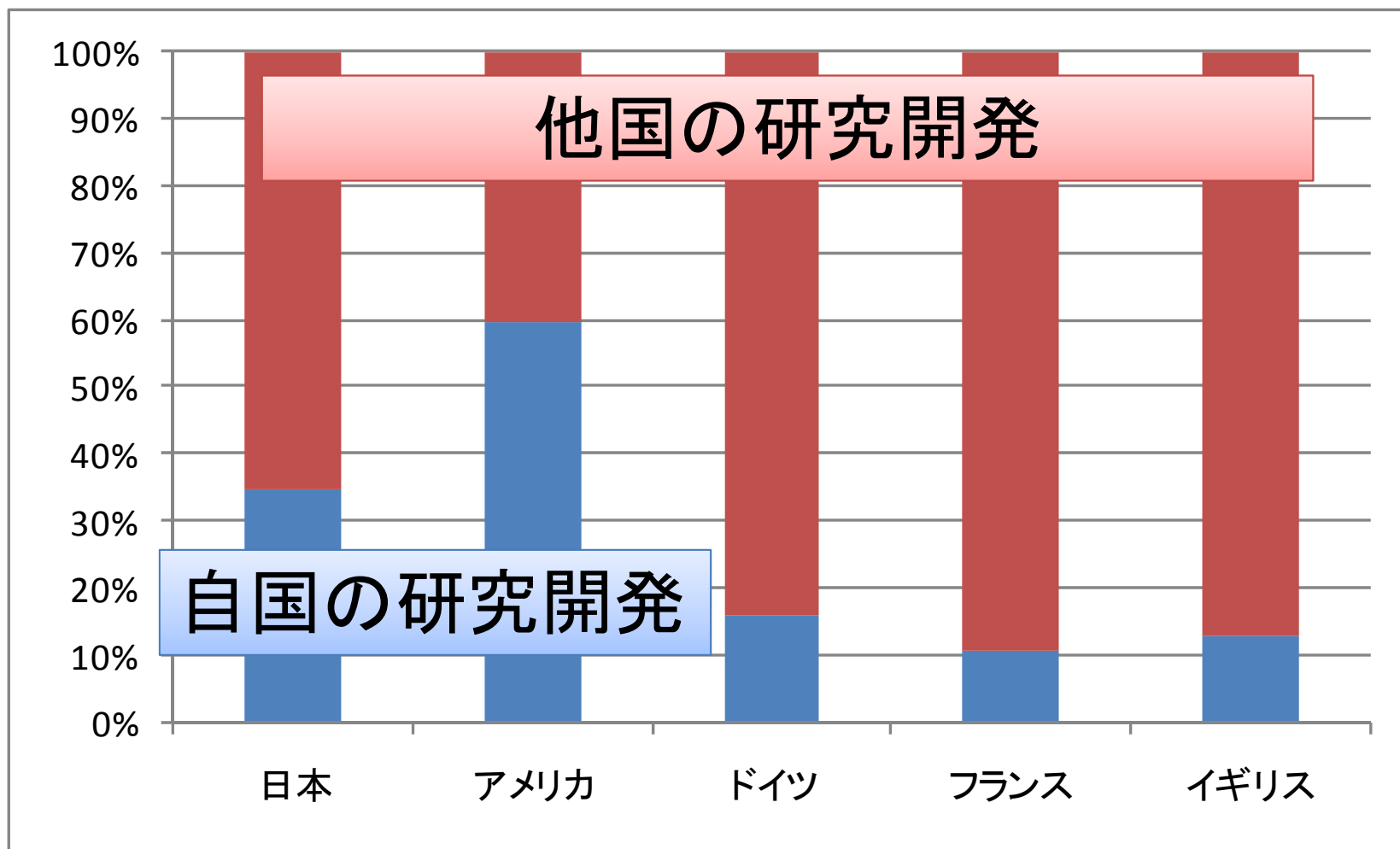
今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

自国の生産性成長に対する貢献度

Eaton & Kortum (1999)による推計



震災前の
日本経済

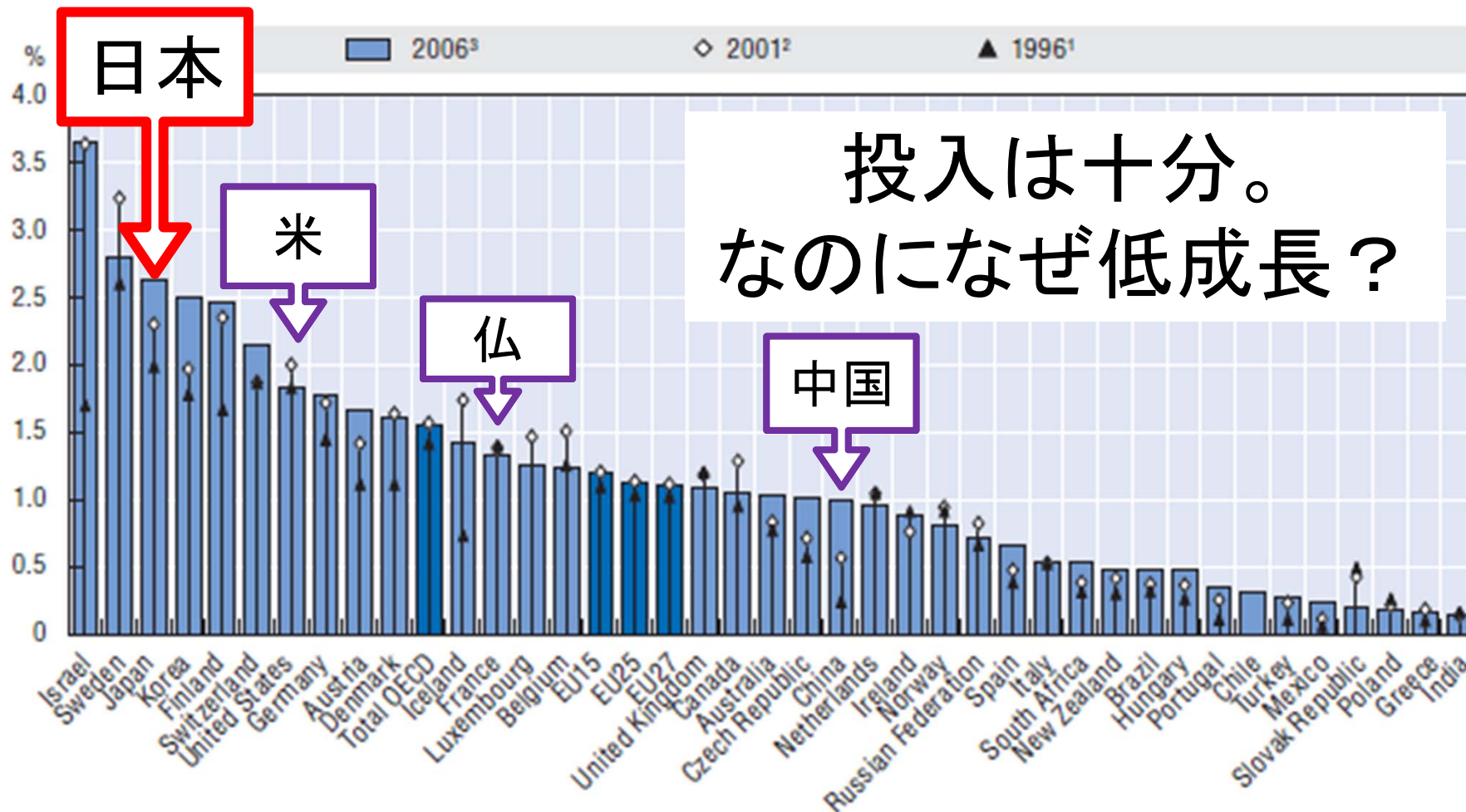
災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

研究開発費の対GDP比



出所: OECD Science, Technology and Industry Outlook 2008

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

内向き志向による技術進歩の停滞

原発作業用ロボットは
「ロボット大国」日本では開発されなかった



フランスの放射線汚染地域で
活動できる屋外用ロボット
(仏電力公社)



アメリカの
iRobot Warrior 710

震災前の
日本経済

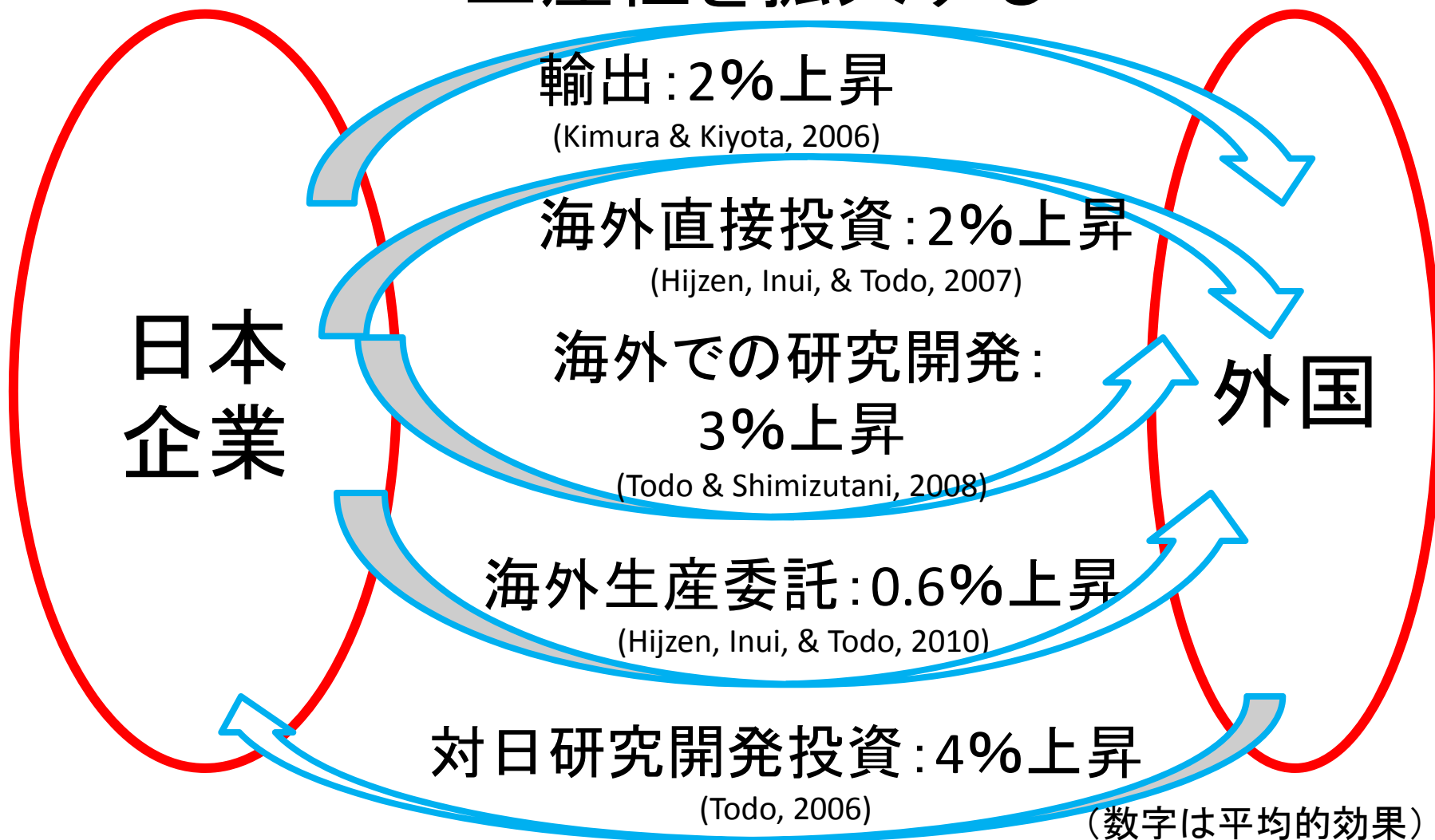
災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

企業の国際化は、外国技術の流入を促して 生産性を拡大する



震災前の
日本経済

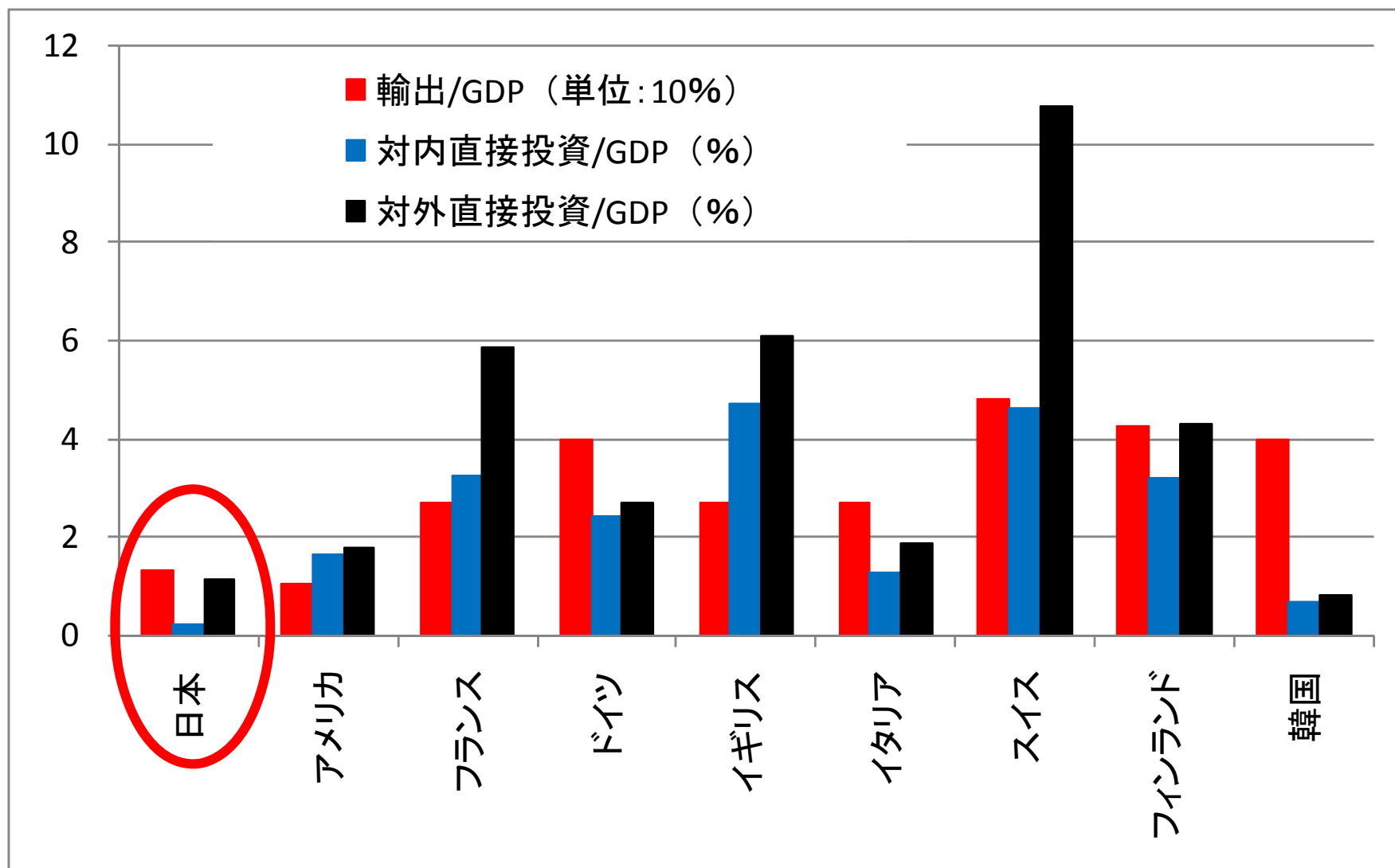
災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

日本経済の国際化は遅れている



出典: World Development Indicators

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

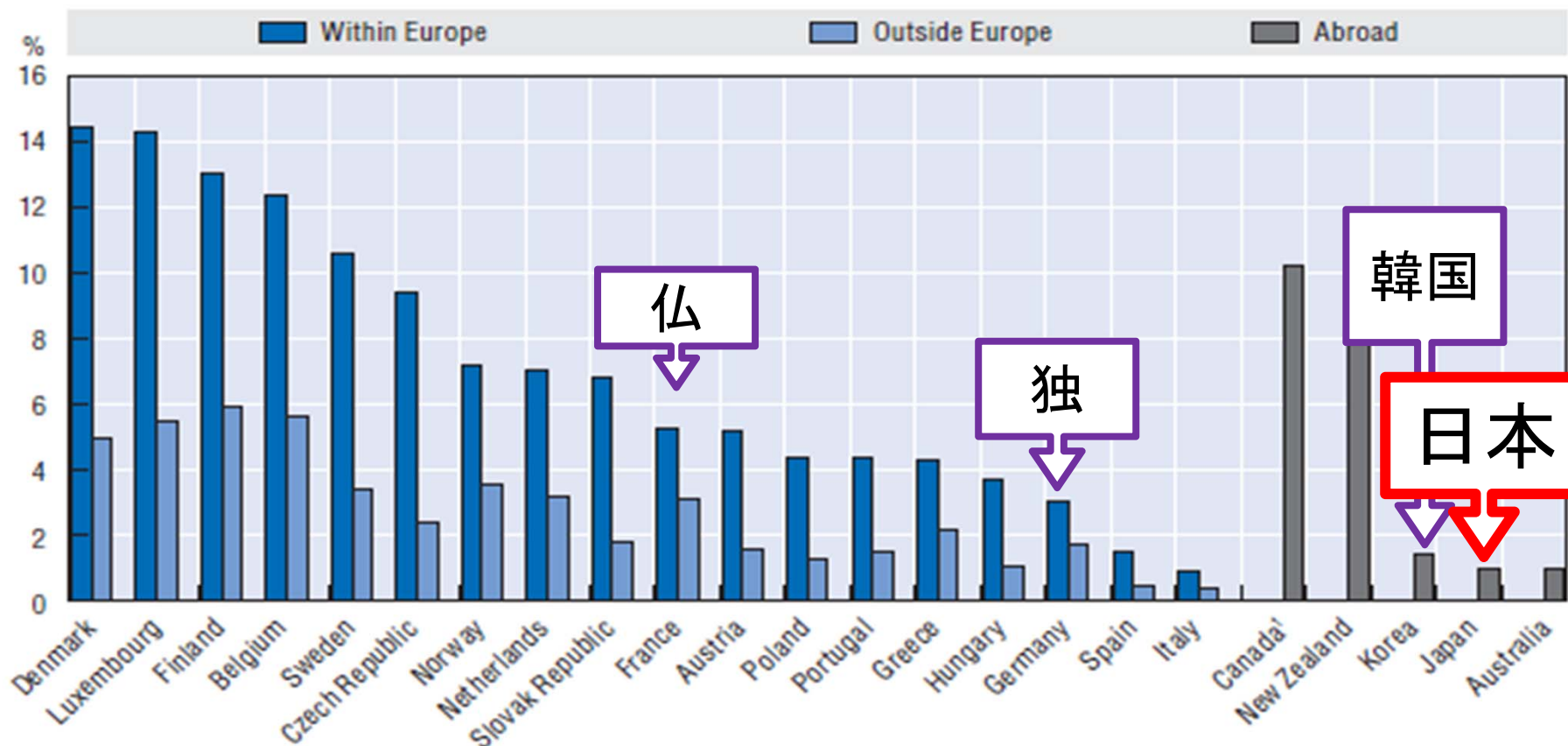
今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

研究開発の国際化も遅れている

海外と連携した研究を行う企業のシェア (2002-2004)



出所: OECD Science, Technology and Industry Outlook 2008

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

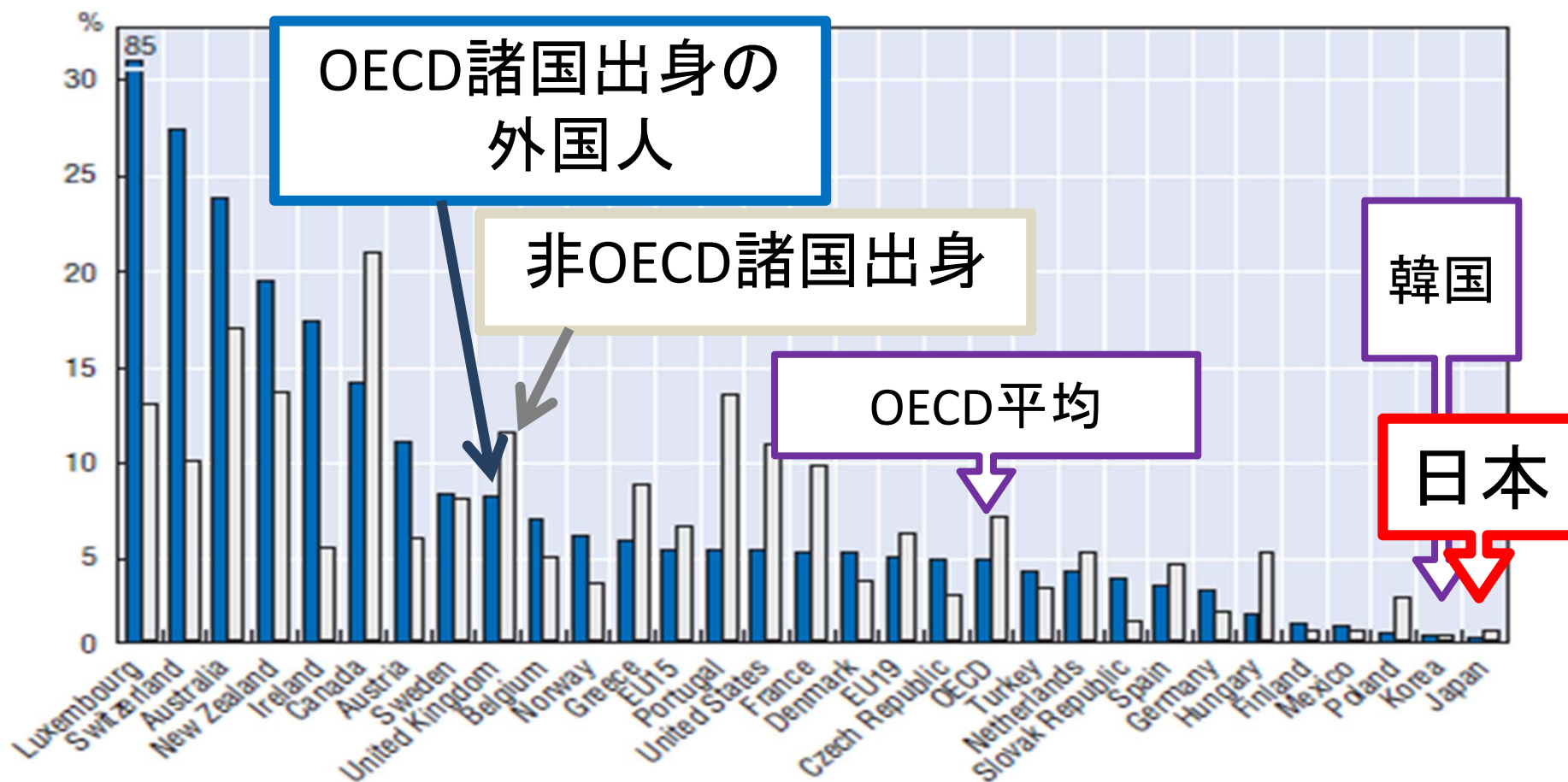
今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

雇用の国際化も遅れている

国内雇用における大卒以上の外国人比率(%)



出典: OECD (2008a)

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

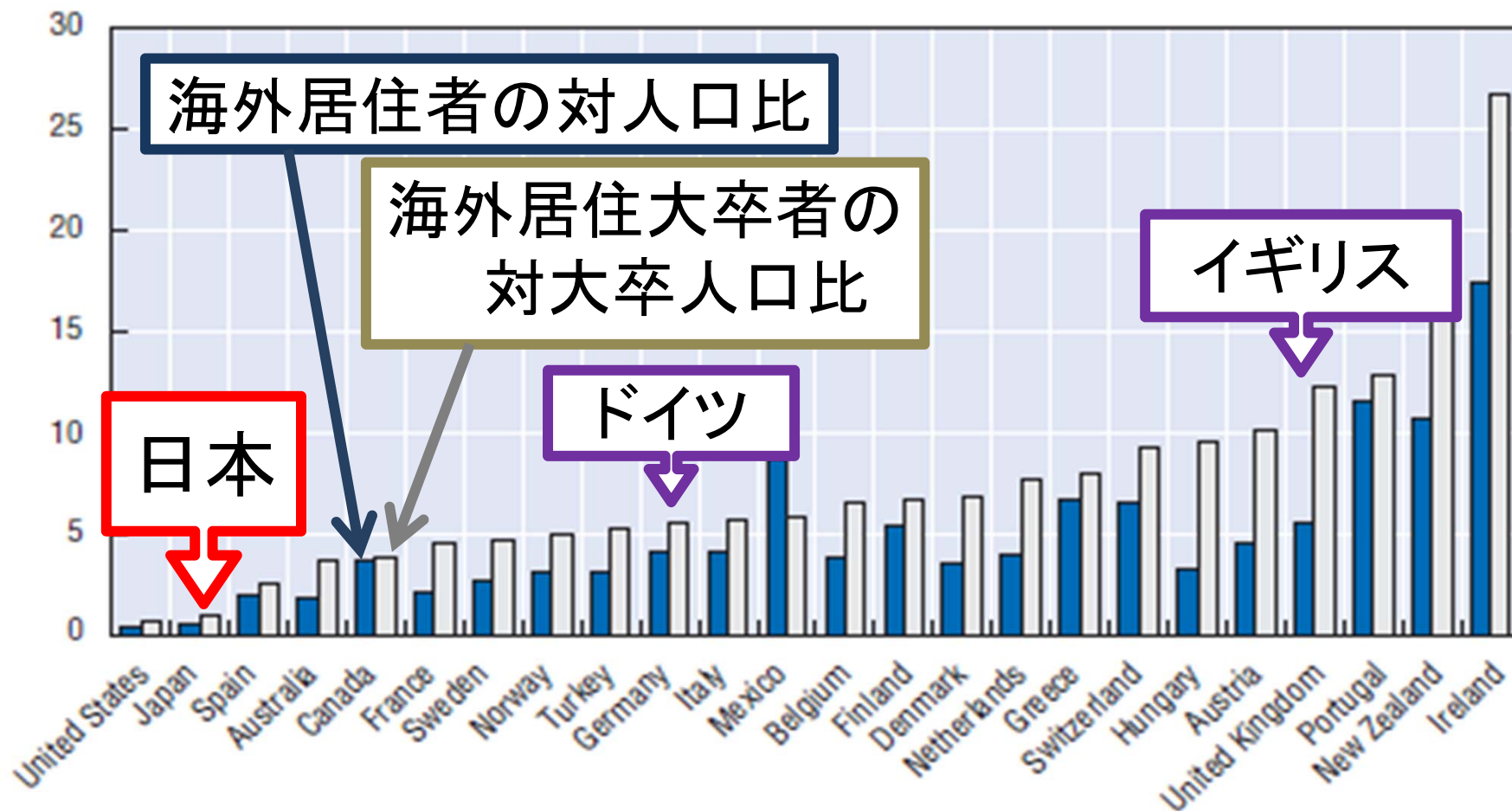
今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

海外雄飛しない日本人

海外(OECD諸国)居住率(%)



出典: OECD (2008a)

震災前の
日本経済

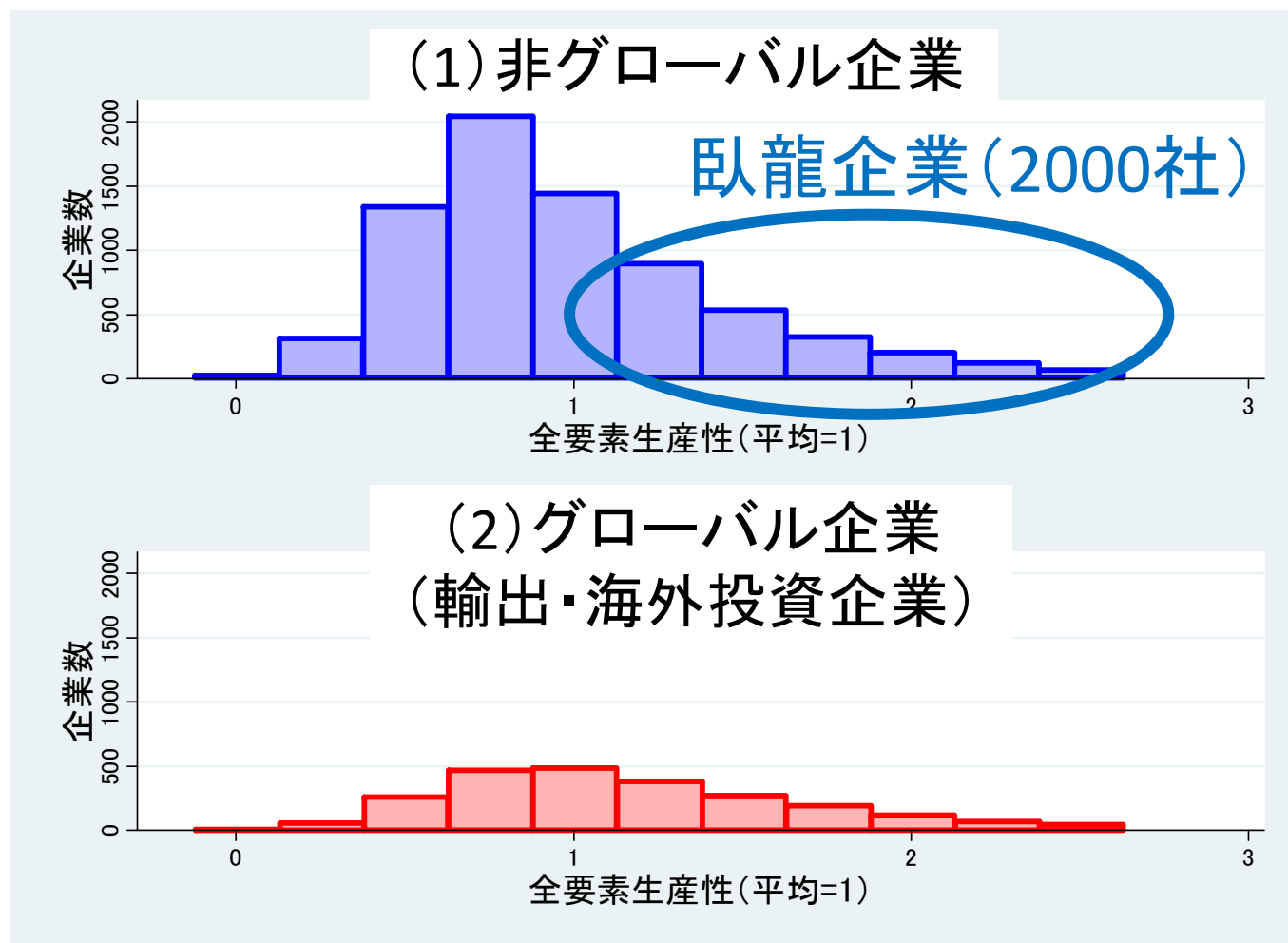
災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

日本では生産性が高いのに 海外進出していない企業が多い



出所: 若杉他(2008)(データは経済産業省『企業活動基本調査』2005年)

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

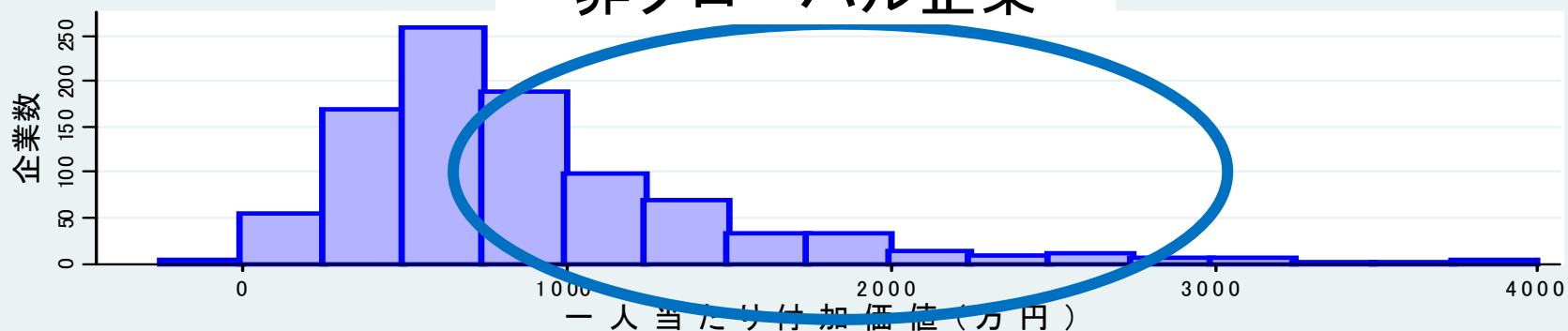
中小企業にも臥龍企業は多い

三菱UFJリサーチ&コンサルティング

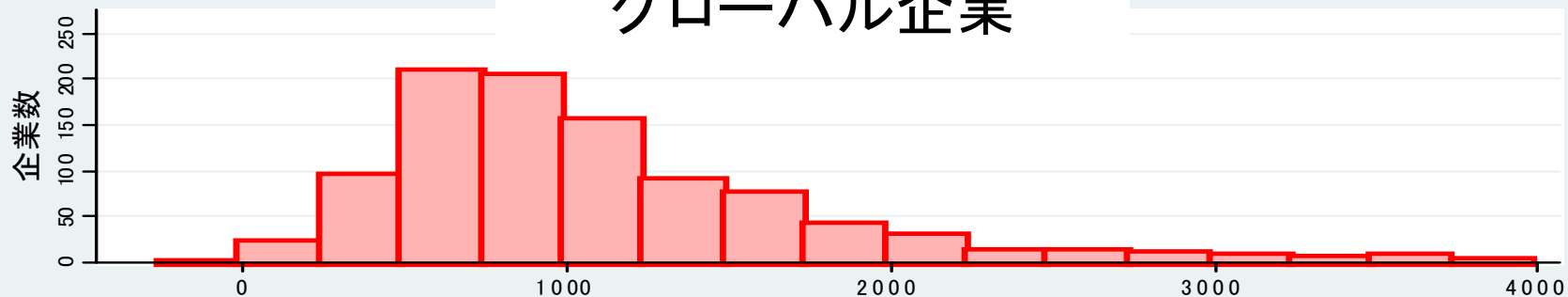
『国際化と企業活動に関するアンケート調査』

(2009年12月実施, 製造・非製造業中小企業3513社)による分析

非グローバル企業



グローバル企業



従業員一人当たり付加価値額(万円)

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

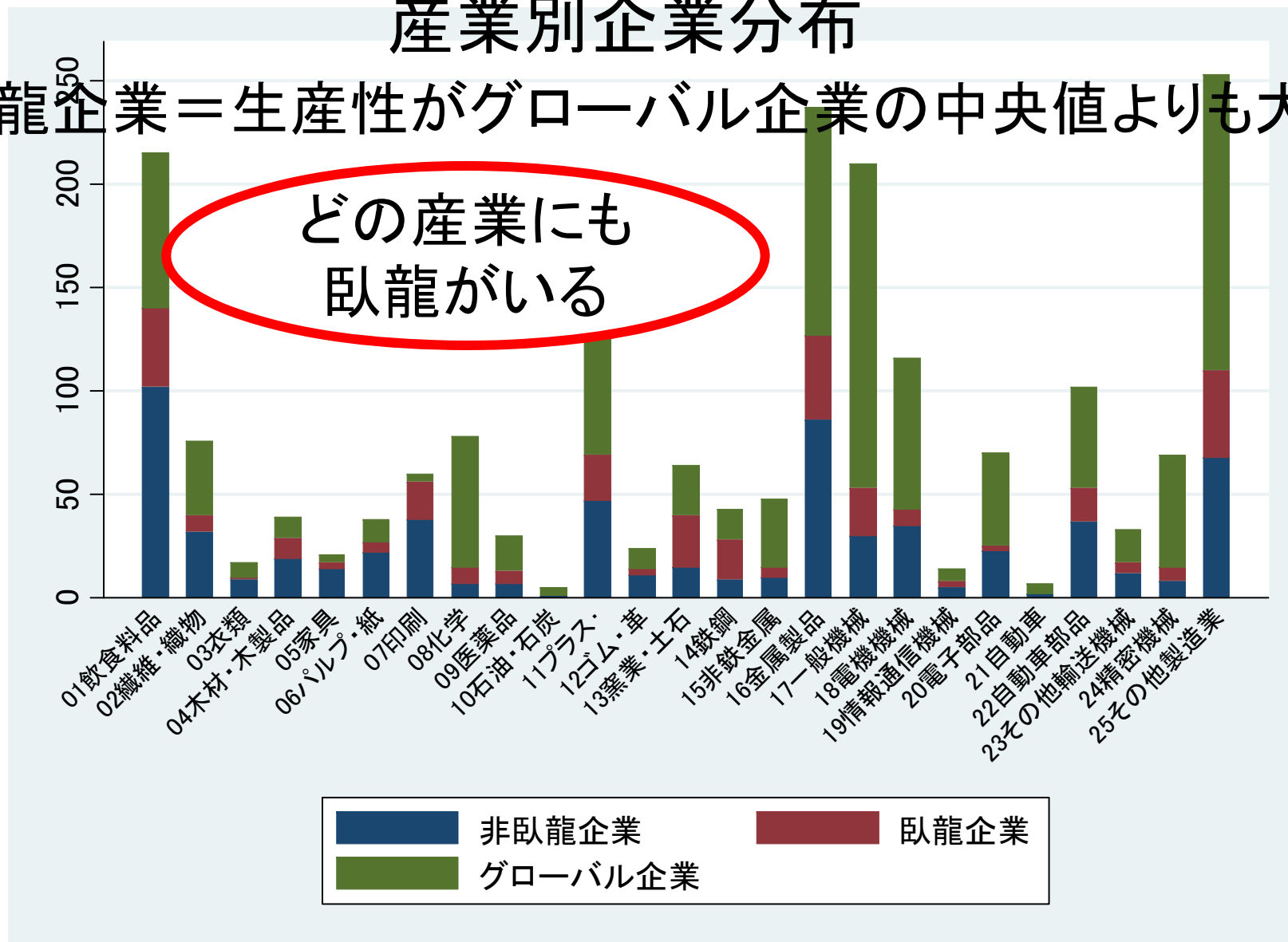
今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

産業別企業分布

(臥龍企業 = 生産性がグローバル企業の中央値よりも大)



震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

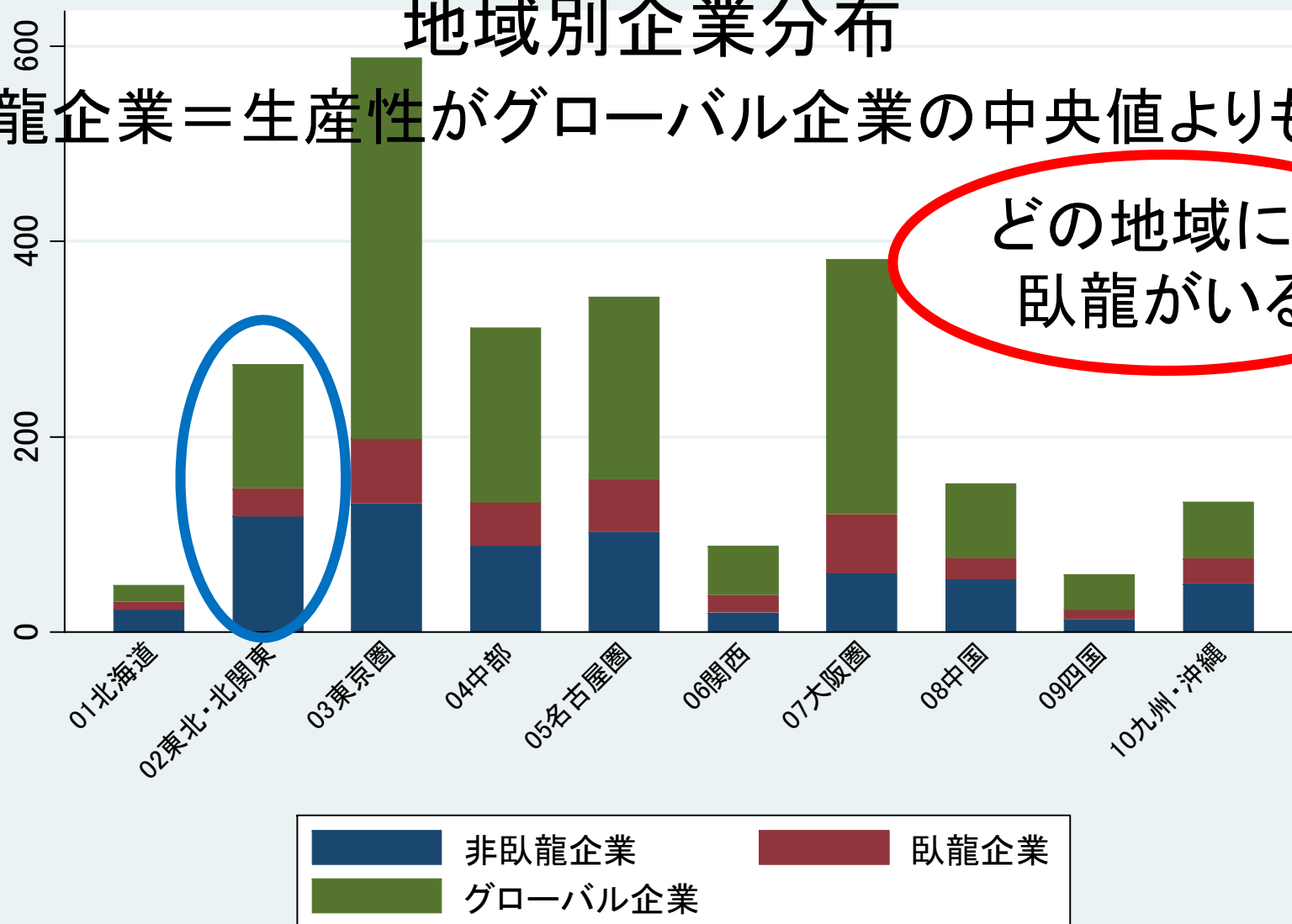
今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

地域別企業分布

(臥龍企業 = 生産性がグローバル企業の中央値よりも大)



どの地域にも
臥龍がいる

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

企業の国際化を促す政策

マクロ

経済連携協定
(FTA)
特にTPP

対日
直接投資
誘致

ODA

ミクロ

情報
支援

金融
支援

ネット
ワーク
支援

リスク
支援

TPP(環太平洋戦略的経済連携協定)

TPPのGDPに対する影響の試算

- 農林水産省: 8兆円減
(=関税率10%以上の農業生産高)
- 内閣府: 3兆円増
- 経済産業省: 2020年に10兆円増

これらの試算は、貿易創出効果が主で、
TPPによって生産性が上昇する効果や
産業構造の転換による効果を考えていない

TPPの真の効果はもっと大きいはず

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

日本からの輸出にかかる関税は 必ずしも低くない

品目	EU	中国	マレーシア
薄型テレビ	14%	30%	30%
乗用車	10%	25%	25%

例外の少ない
TPPが必要

マレーシアとはEPAが
発効したのに
例外品目で高関税

震災前の
日本経済

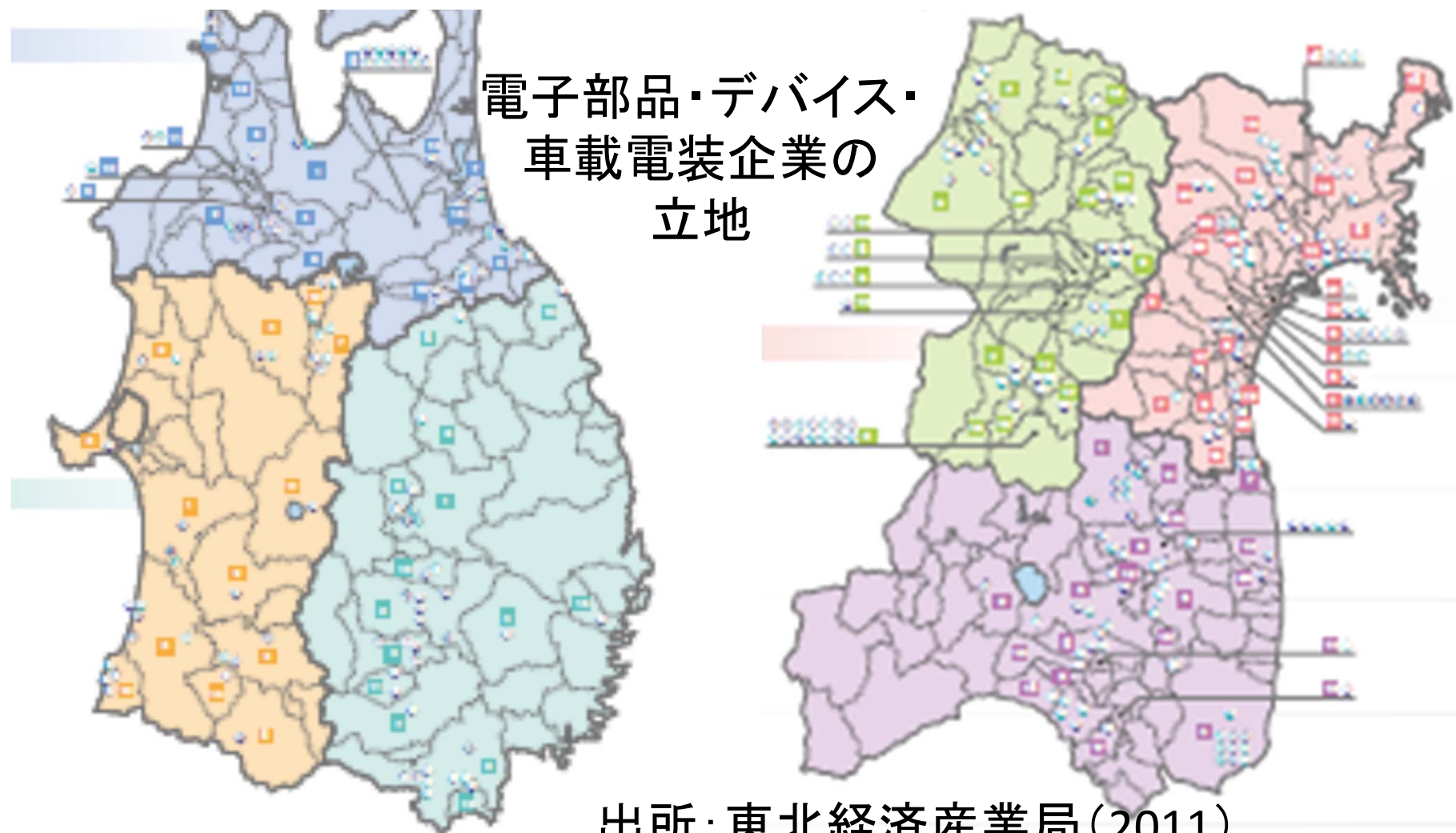
災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

東北は電子機械・自動車関連産業の 集積地・輸出基地(直接・間接)



震災前の
日本経済

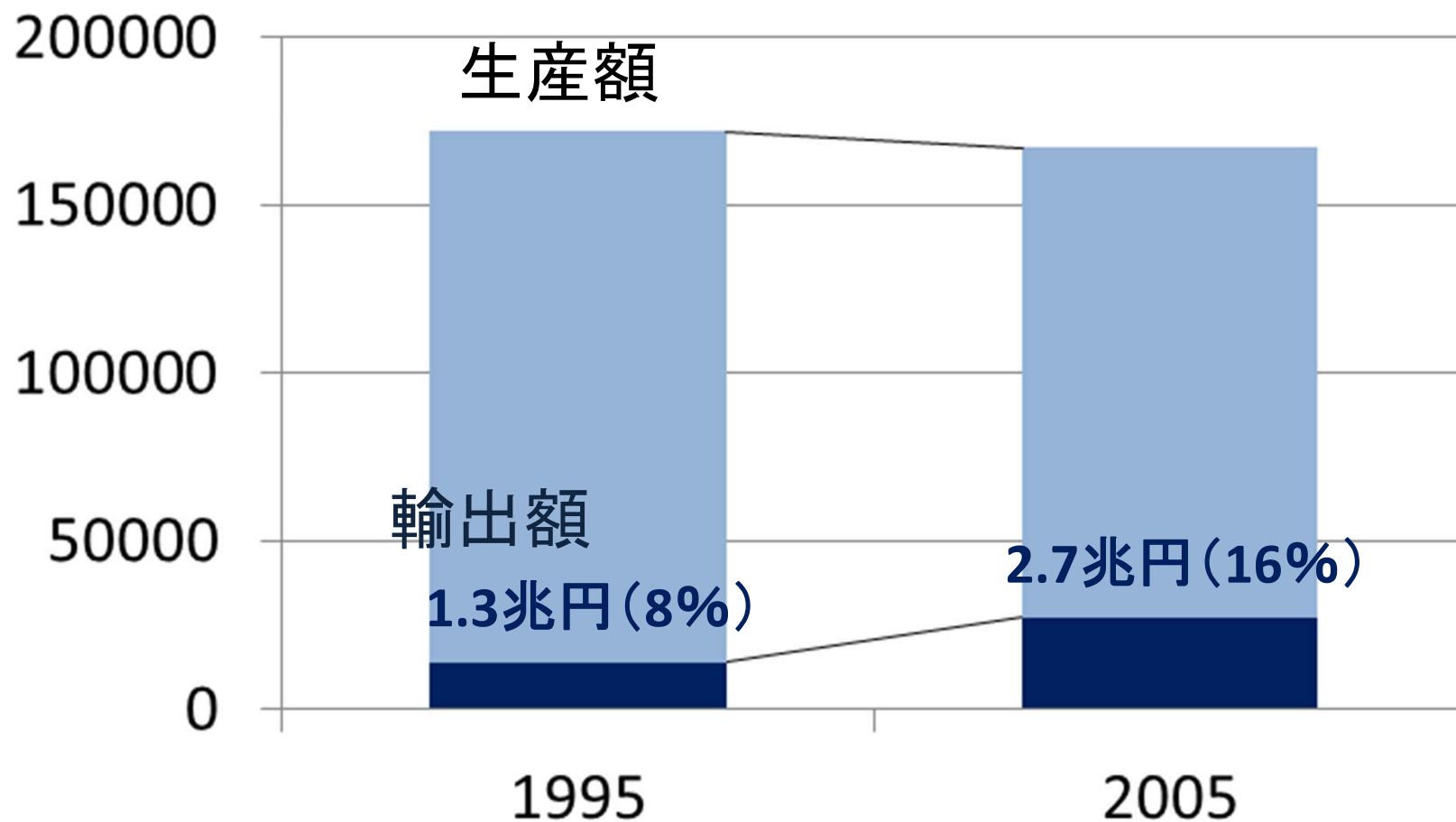
災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

東北地方の製造業生産額と輸出額 (億円)



出所: 日本銀行仙台支店(2010)

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

TPPを含むEPA・FTAの拡充

被災地の輸出産業支援

今は「開国」どころじゃない、
ではなく
今こそ開国を！

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

伊達正宗の志を引き継ぎ、 東北の国際化を！

支倉常長は400年前に通商交渉のため
石巻からローマに旅立った



石巻で建造された
ガレオン船(500t)

震災前の
日本経済

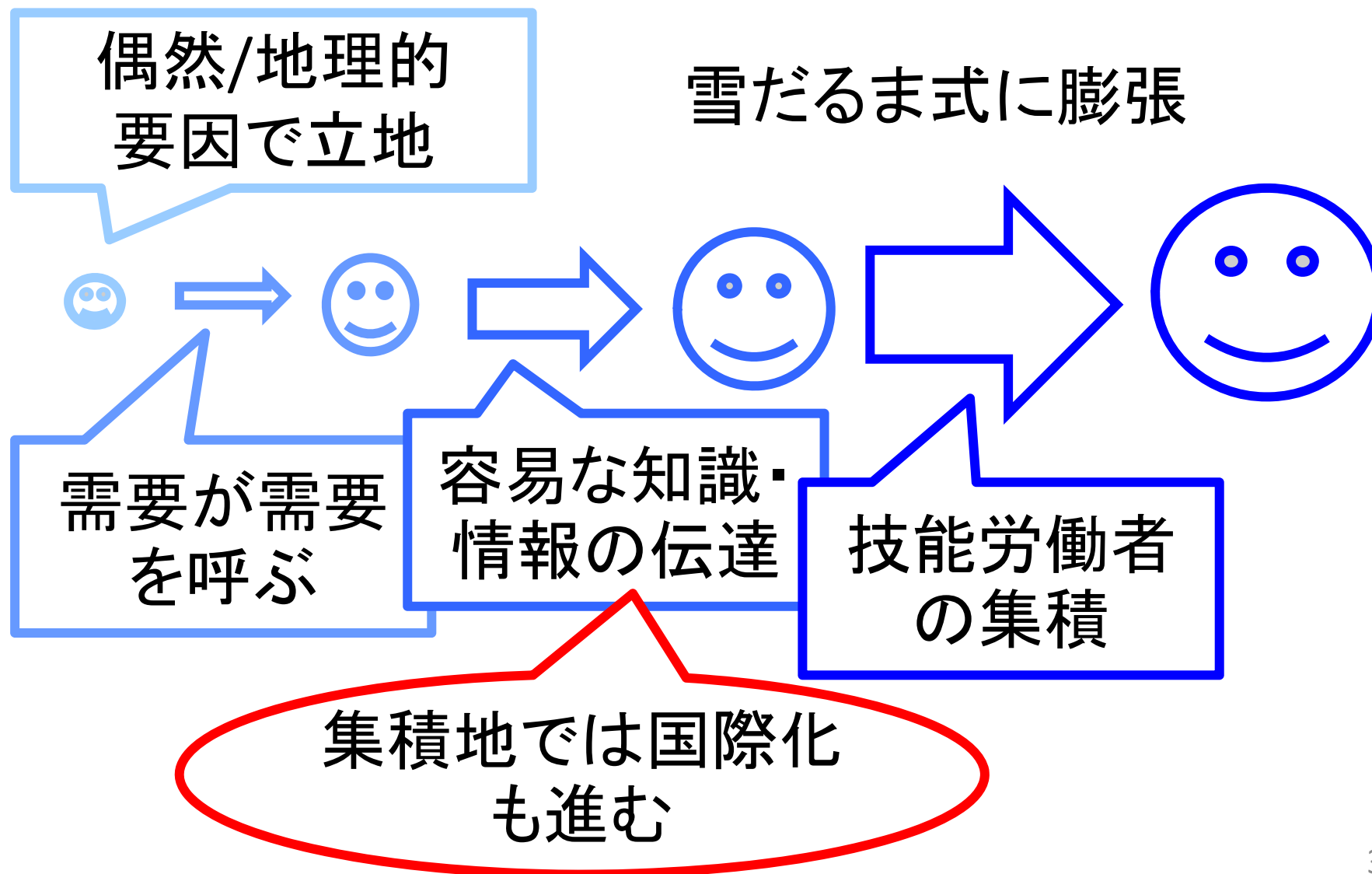
災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

産業集積の仕組み



震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

震災が産業集積に与える影響

- 富士通：PC生産を福島県から島根県に移管
- 中鉢良治・ソニー副会長
「生産再開に数年もかかるような製品があれば、一時移転では済まない。
本格的に生産地を移さねばならないこともある。」
(日経ビジネス2011年4月11日号)

いったん縮小しはじめた産業集積は
加速度的に解体されてしまう

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

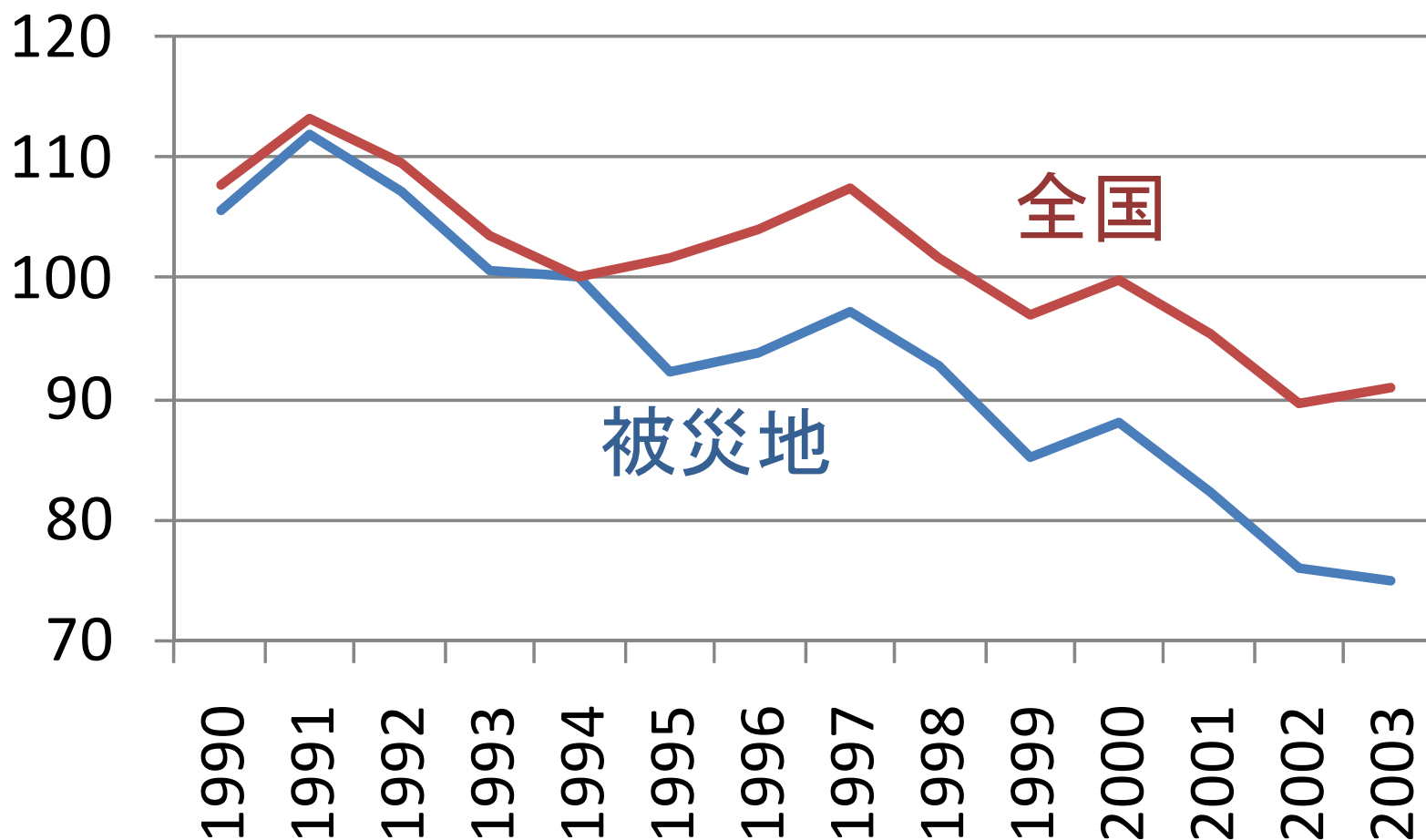
今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

阪神淡路大震災の影響

製造品出荷額(1994年=100)(紅谷他2007)



震災前の
日本経済

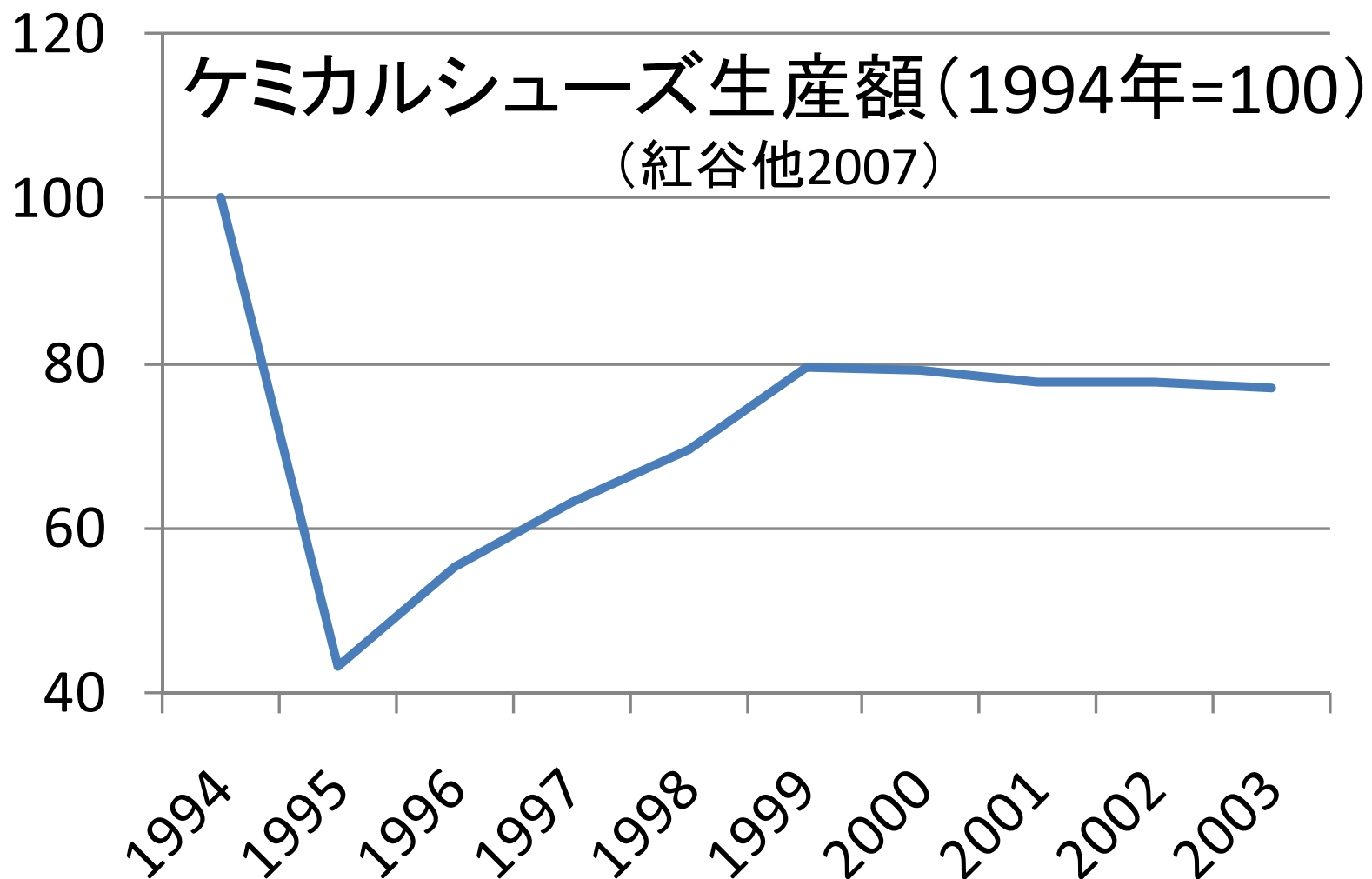
災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

阪神淡路大震災の影響



震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長



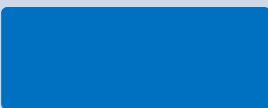
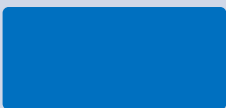


今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

震災後の神戸のケミカルシューズ産業の 構造変化

(山本, 2000, 図5)

	震災前	震災後
	汎用品 高級品 ←————→	汎用品 高級品 ←————→
浅草		
神戸長田		
中国		

高級化を図ったが必ずしも成功していない

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

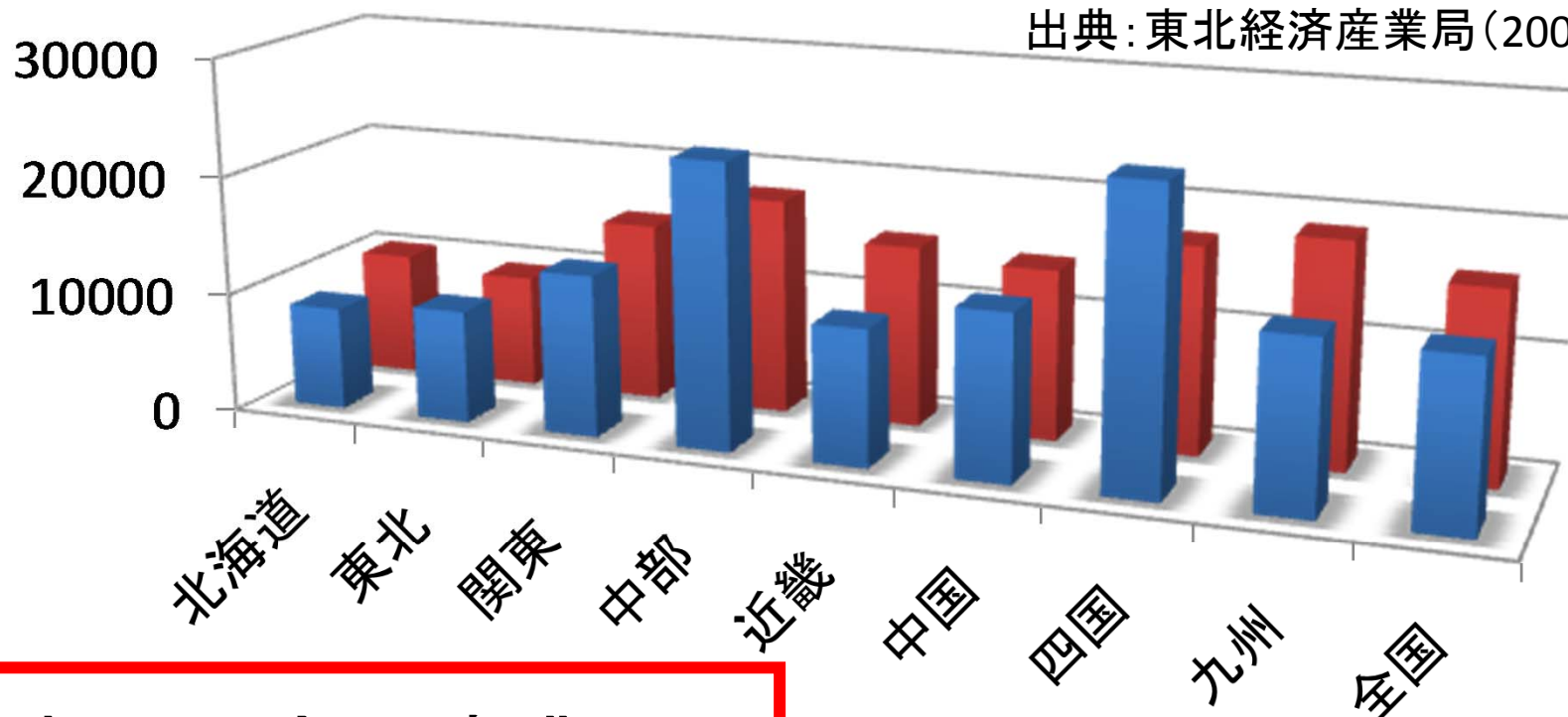
東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

■ 電子部品・デバイス ■ 輸送用機械

従業員一人当たりの付加価値生産額(千円)

出典:東北経済産業局(2008)



東北地方の産業は
震災前にも
生産性が低かった

アジアへの生産移転、
産業集積の解体の
危険が大きい

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

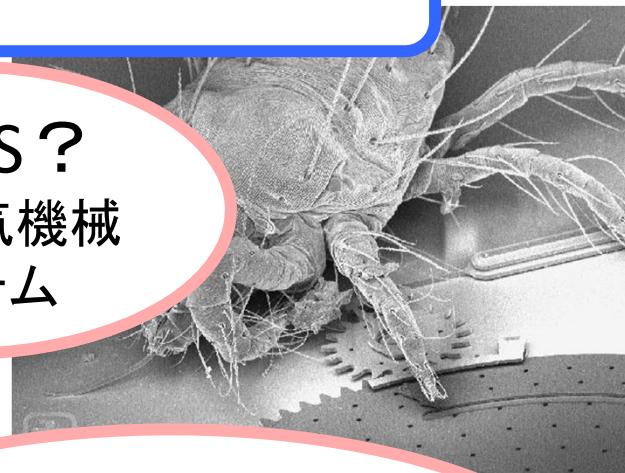
いったん解体された低付加価値産業を
再集積させるのは容易ではない

中途半端な高度化は成功しない(神戸)

それならいっそ、
最先端の産業が
新たに集積することを
目指すべきでは？

MEMS？
微小電気機械
システム

国際競争力のある
高付加価値
農林水産業？



震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

高度な産業の集積のために

特区

産学連携

研究開発
優遇税制

外資導入

東北大学
国際教養大
...

人材育成
(大学・大学院)

文化施設

初等・中等
教育

ドイツのオペラハウス

→ 知的人材↑

→ 経済成長↑

(Falck et al. 2010)

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

特区による高度な産業集積の例 中国中関村科学技術園(北京)

- ハイテク企業のみ入居可
- 法人税15%
(参入後3年間免除)
- 研究開発活動の奨励
- 外資企業の地域統括拠点
の再投資分は免税
- 産学連携支援
(大学からの起業に優先融資)

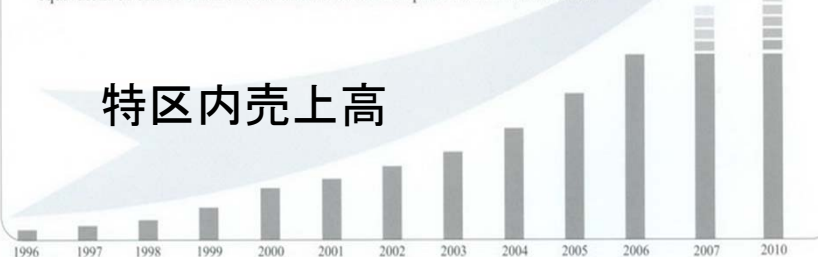


出典: 中関村科技园ウェブサイト

Economic Data

With nearly 20,000 high-tech enterprises resided in Zhongguancun Science Park, its high-tech industries have maintained an annual growth rate of over 25% all the time over last decade. In 2006 the high-tech enterprises in the Park have fulfilled a revenue of over 600 billion Yuan (or approximately \$80 billion), an equivalent of one seventh of the nation's all science parks' revenue combined.

特区内売上高



中国のシリコンバレーに成長

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

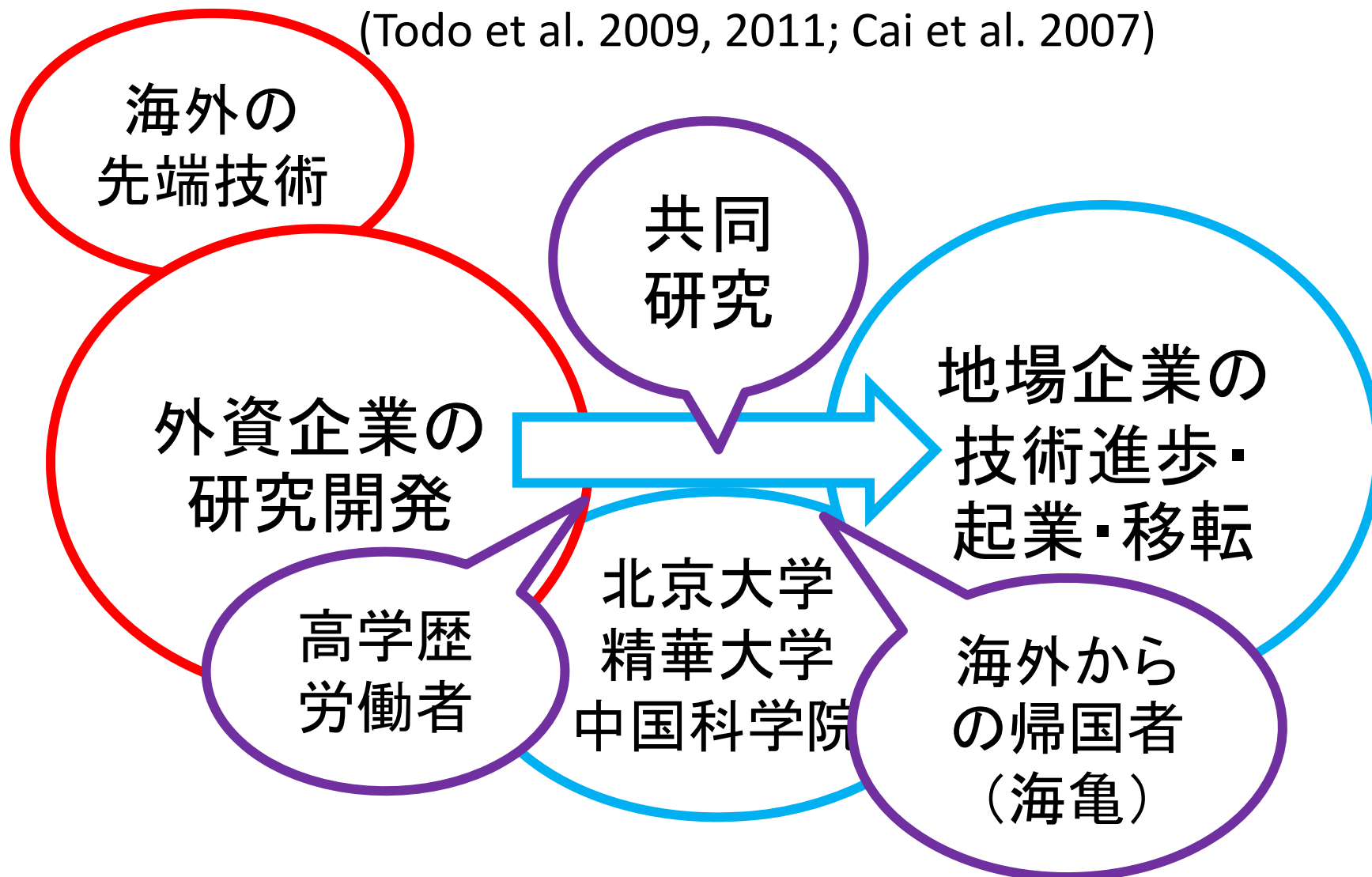
今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

中関村の成功要因

(Todo et al. 2009, 2011; Cai et al. 2007)



震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

産業発展のパターン(園部・大塚, 2004, 図7-1)

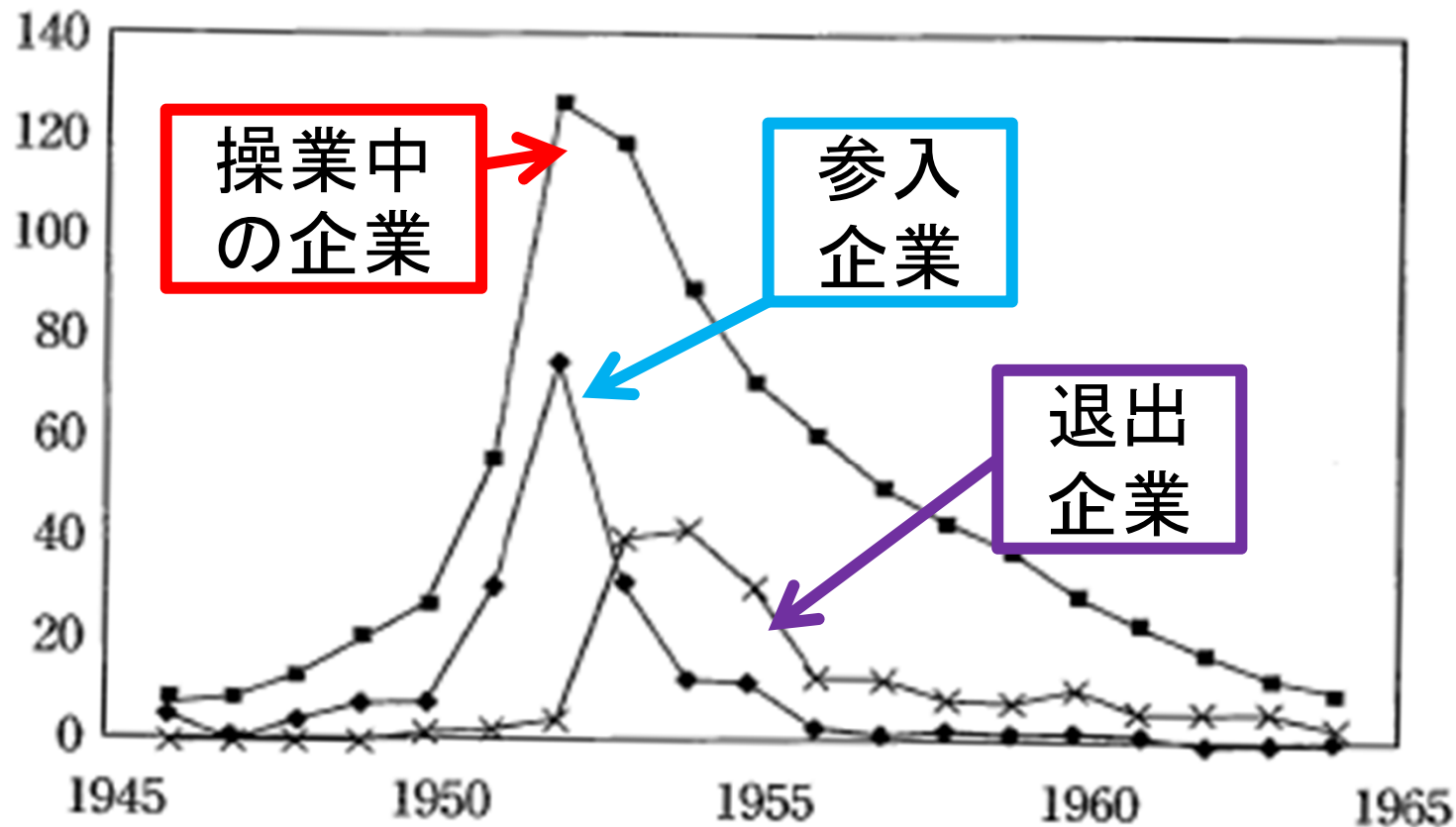


図7-1 日本におけるオートバイ・メーカー数の推移

集積地の中で激しい参入・退出
→ 競争力のある企業が生き残る

産業発展・集積には 企業のダイナミックな新陳代謝が必要

だが、日本では新陳代謝が活発でない

- 生産性の低い企業が銀行の追貸しで生き延びている(ゾンビ企業) (Caberello et al. 2008)
- むしろ生産性の高い企業が市場から退出 (Nishimura et al. 2005)
- 生産性の低い企業が輸出市場にも滞留 (Todo, 2011)
- 社歴の長い企業は雇用創出・生産性成長に貢献少ない (深尾・権, 2011)

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

今までの中小企業政策：どんな企業も一様に保護
中小企業金融円滑化法・中小企業経営承継円滑化法

規模拡大・新陳代謝を
阻害していないか？

国際化も阻害

むしろ起業や合併に対して融資を

震災後の緊急融資は必要だが、
長期化しすぎない工夫が必要

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

なぜ中小企業の合併が進まない？

事業の売却益が少ない

「技術力」が正当に評価されていない？

技術を見る目を育てる

ベンチャーの
起業促進にもなる

企業を保護して固定化するような政策ではなく、
新陳代謝や優良企業の規模の拡大を促進して
よりダイナミックな経済を創生

震災前の
日本経済

災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

- そもそも日本は東京に集中しすぎ
- 地方分権で、東北だけではなく各地の特色を生かした産業集積が可能
(リスク分散の観点からも望ましい)



佐渡市作成『逆さ日本地図「東アジア交流地図」巻図』

震災前の
日本経済

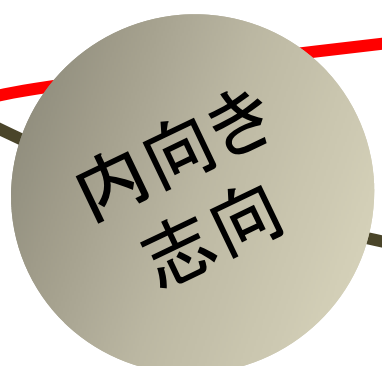
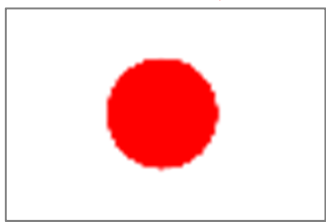
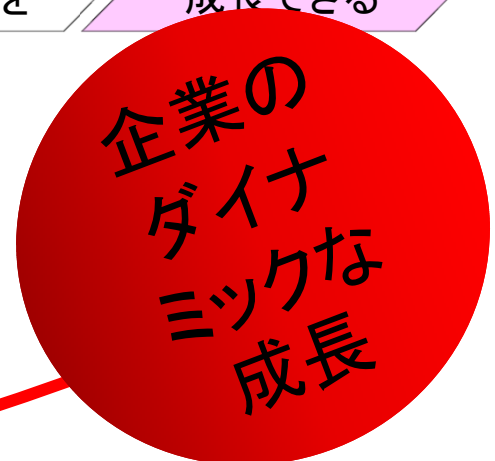
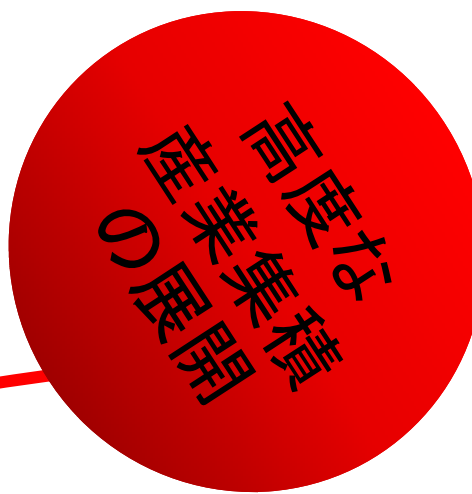
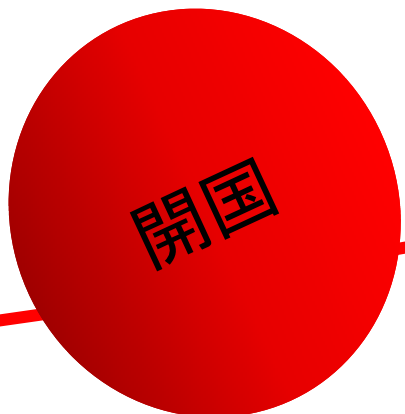
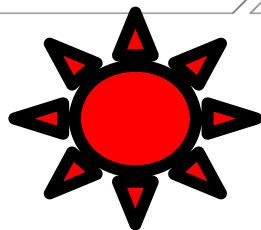
災害・制度・
経済成長

今こそ開国を

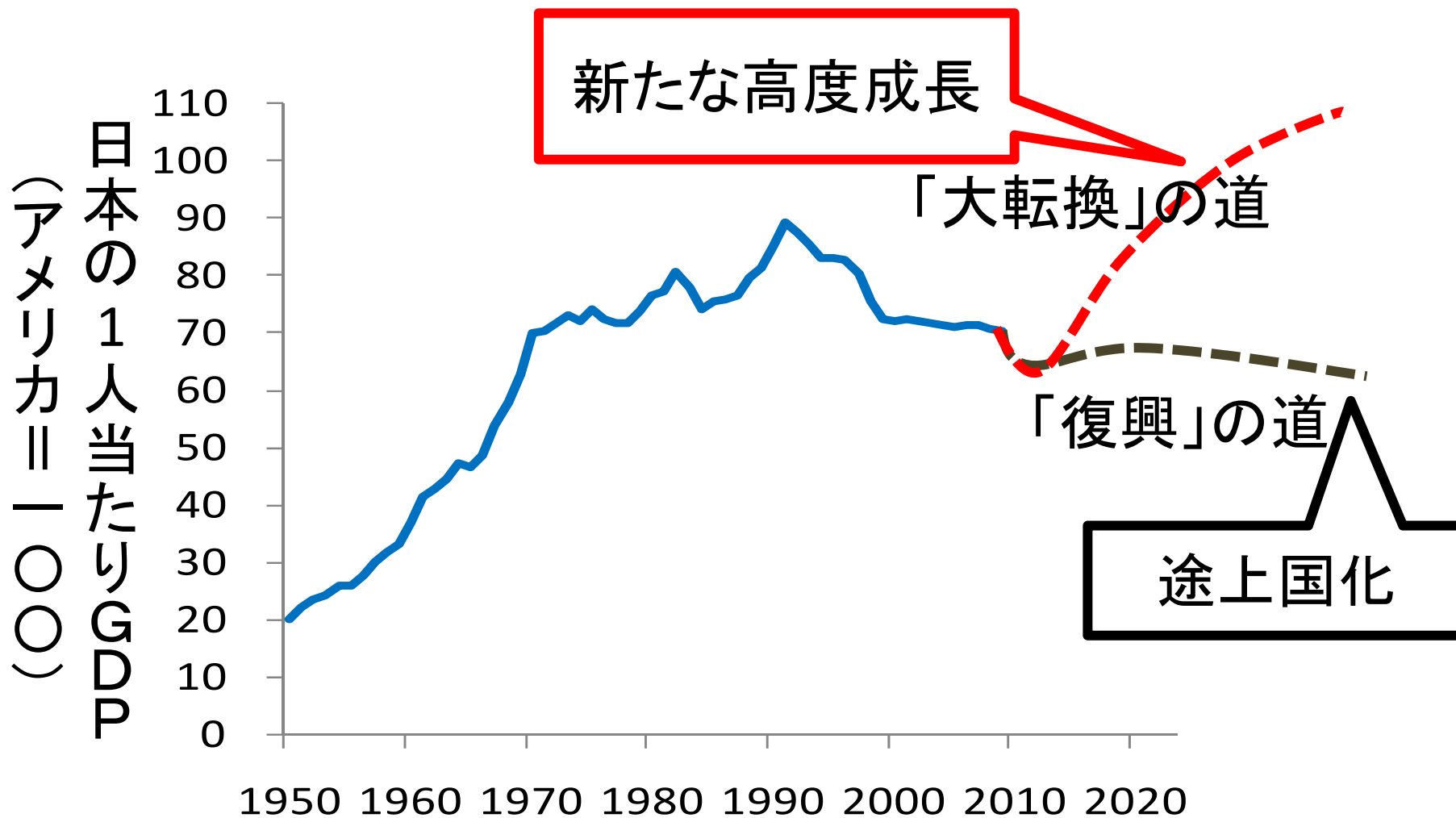
東北に
産業集積を

大転換で高度
成長できる

大転換



「復興」



ただし、制度の経路依存性を考えると大転換のために残された時間は少ない

参考文献

- Acemoglu, D., S. Johnson, and J. A. Robinson (2001) "The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation." *American Economic Review* 91 (5), pp. 1369-1401.
- Acemoglu, D., S. Johnson, and J. A. Robinson (2002), "Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution." *Quarterly Journal of Economics*, 117 (4), pp. 1231-1294.
- Agnese, Pablo (2009), "Japan and Her Dealings with Offshoring: An Empirical Analysis with Aggregate Data," MPRA Paper, No. 16505.
- Caballero, R. J., T. Hoshi, and A. K. Kashyap (2008) "Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan." *American Economic Review*, 98 (5), pp. 1943-1977.
- Cai, Hongbin, Yasuyuki Todo, and Li-An Zhou (2007), "Do Multinationals' R&D Activities Stimulate Indigenous Entrepreneurship? Evidence from China's "Silicon Valley"?", NBER Working Paper, No. 13618.
- Cuaresma, J. C., J. Hlouskova, and M. Obersteiner (2007), "Natural Disasters as Creative Destruction? Evidence from Developing Countries," *Economic Inquiry*, 46(2), pp. 214-226.
- Eaton, Jonathan and Samuel Kortum (1999), "International Technology Diffusion: Theory and Measurement," *International Economic Review*, 40(3), pp. 537-570.
- Falck, Oliver, Michael Fritsch, and Stephan Heblich (2010), "The Phantom of the Opera: Cultural Amenities, Human Capital, and Regional Economic Growth," Ifo Working Paper No. 88.
- Hijzen, Alexander, Tomohiko Inui, and Yasuyuki Todo (2010), "Does Offshoring Pay? Firm-Level Evidence from Japan," forthcoming in *Economic Inquiry*.
- Hijzen, Alexander and Paul Swaim (2007), "Does Offshoring Reduce Industry Employment?" GEP Research Paper, No. 07/24, University of Nottingham.
- Hijzen, Alexander, Tomohiko Inui, and Yasuyuki Todo (2007), "The Effects of Multinational Production on Domestic Performance: Evidence from Japanese Firms," RIETI Discussion Paper, No. 07-E-006.
- Kimura, Fukunari and Kozo Kiyota (2006), "Exports, FDI, and Productivity: Dynamic Evidence from Japanese Firms," *Review of World Economics*, 142(4).
- Kimura, Hidemi and Yasuyuki Todo (2010), "Is Foreign Aid a Vanguard of FDI? A Gravity-Equation Approach," *World Development*.
- Melitz, Marc J. (2003), "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity," *Econometrica*, 71(6).
- Nishimura, K. G., T. Nakajima, and K. Kiyota (2005) "Does the Natural Selection Mechanism Still Work in Severe Recessions?: Examination of the {Japanese} Economy in the 1990s." *Journal of Economic Behavior and Organization*, 58 (1), 53-78.
- OECD (2008a), *The Global Competition for Talent: Mobility of the Highly Skilled*, Paris: OECD.
- OECD (2008b), *OECD Science, Technology and Industry Outlook*, Paris: OECD.

参考文献

- Sawada, Yasuyuki, Rima Bhattacharyay, and Tomoaki Totera (2011), "Aggregate Impacts of Natural and Man-made Disasters: A Quantitative Comparison," RIETI Discussion Paper Series, No. 11-E-023.
- Skidmore, M. and H. Toya (2002), "Do Natural Disasters Promote Long-Run Growth?" *Economic Inquiry*, 40(4), pp. 664-687.
- Todo, Yasuyuki (2006), "Knowledge Spillovers from Foreign Direct Investment in R&D: Evidence from Japanese Firm-Level Data," *Journal of Asian Economics*, 17(6), pp. 996-1013.
- Todo, Yasuyuki (2011), "Quantitative Evaluation of the Determinants of Export and FDI: Firm-level Evidence from Japan," *The World Economy*.
- Todo, Yasuyuki and Satoshi Shimizutani (2008), "Overseas R&D Activities and Home Productivity Growth: Evidence from Japanese Firm-Level Data," *Journal of Industrial Economics*, 56(4), pp. 752-777.
- Todo, Y., W. Zhang, and L.-A. Zhou (2009) "Knowledge Spillovers from FDI in China The Role of Educated Labor in Multinational Enterprises." *Journal of Asian Economics*, 20 (6), 626-639.
- Todo, Y., W. Zhang, and L.-A. Zhou (2011) "Intra-Industry Knowledge Spillovers from Foreign Direct Investment in R&D: Evidence from a Chinese Science Park." forthcoming in *Review of Development Economics*.
- Yamashita, Nobuaki and Kyoji Fukao (2008), "The Effects of Overseas Operations on Home Employment of Japanese Multinational Enterprises," Hi-Stat Discussion Paper, No. 251.
- 園部哲史, 大塚啓二郎(2004), 『産業発展のルーツと戦略』, 知泉書房.
- 東北経済産業局編(2008), 『東北経済のポイント平成20年度版』, 財団法人経済産業調査会.
- 東北経済産業局(2011), 『東北の自動車関連企業マップ』, <http://san-cluster.icr-eq.co.jp/jidosha/map/index.html>.
- 戸堂康之(2010), 『途上国化する日本』, 日本経済新聞出版社.
- 日本銀行仙台支店(2010), 「東北地域における輸出動向－産業連関表を用いた生産と輸出の連関分析－」, BOJ Reports & Research Papers.
- 樋口美雄, 松浦寿幸(2003), 「企業パネルデータによる雇用分析－事業組織の変更と海外直接投資がその後の雇用に与える影響」, 経済産業研究所ディスカッションペーパー, No. 03-J-019.
- 深尾京司, 権赫旭(2011), 「日本経済成長の源泉はどこにあるのか:マイクロデータによる実証分析」, 経済産業研究所ディスカッションペーパー, No. 11-J-045.
- 紅谷昇平, 北後明彦, 室崎益輝(2007)「災害後の産業復興に係る指標の推移と中小企業支援施策の枠組み」, 神戸大学都市安全研究センター研究報告, 第11号, pp. 149-158.
- 山本俊一郎(2000)「阪神・淡路大震災に伴う神戸ケミカルシューズ産地の変化」, 経済地理学年報, 46(3), pp. 57-70.
- 若杉隆平, 戸堂康之, 佐藤仁志, 西岡修一郎, 松浦寿幸, 伊藤萬理, 田中鮎夢(2008), 「国際化する日本企業の実像－企業レベルデータに基づく分析－」. 経済産業研究所ディスカッションペーパー, No. 08-J-046.