The Impact of Mergers on Economic Performance and the Role of Competition Policy

合併の経済効果と競争政策の意義

Hiroyuki Odagiri

Hitotsubashi University

15 March 2007

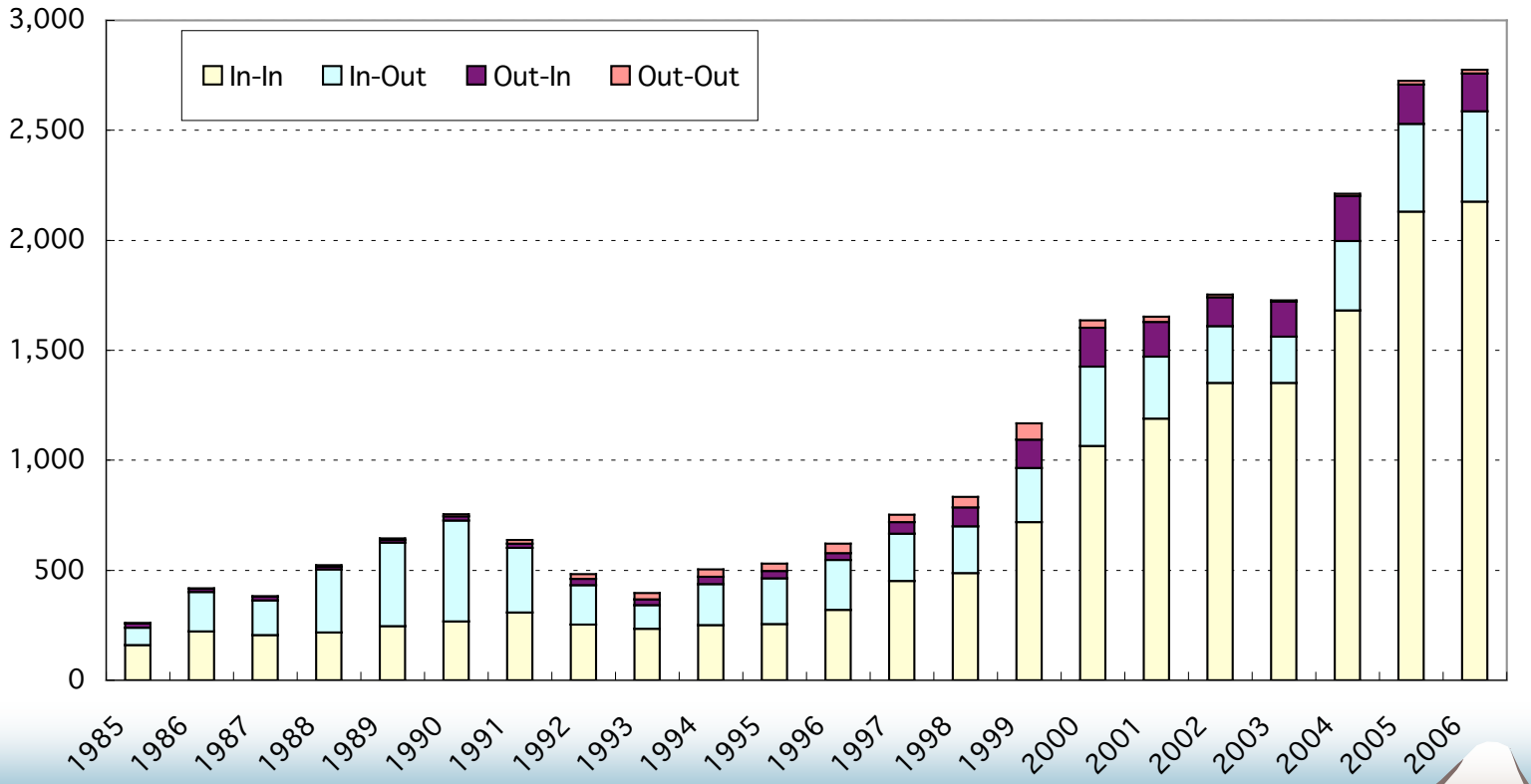
Lunch seminar, Maison Franco-Japonaise

M&A件数は増加している

Increasing cases of Mergers and Acquisitions

図　M&A件数の推移（グループ内M&Aを除く）、データ出所：『MARR』（レコフ社）

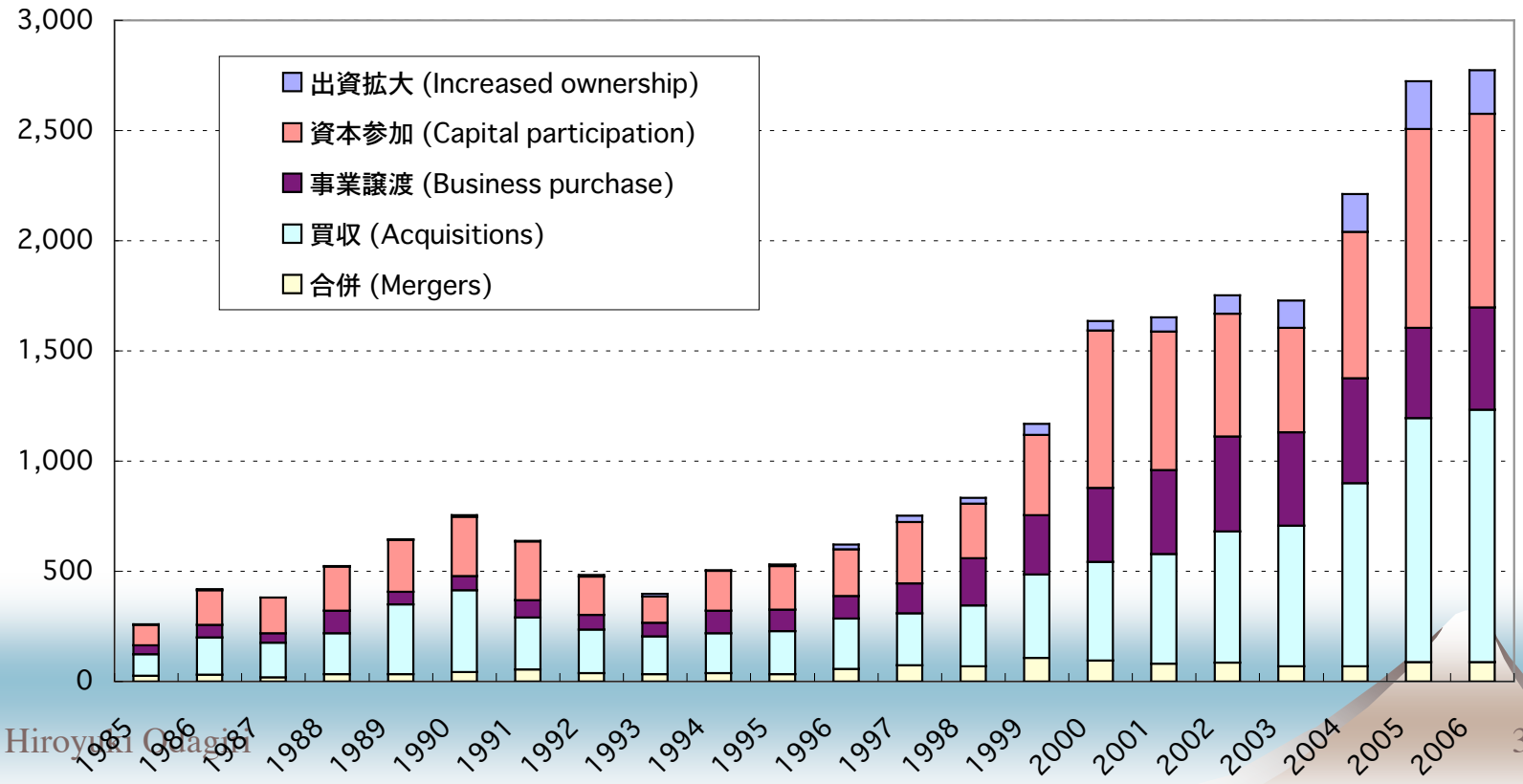
Figure. Trend of M&As (excluding intra-group M&As), Source: *MARR* (Recof. Corp)



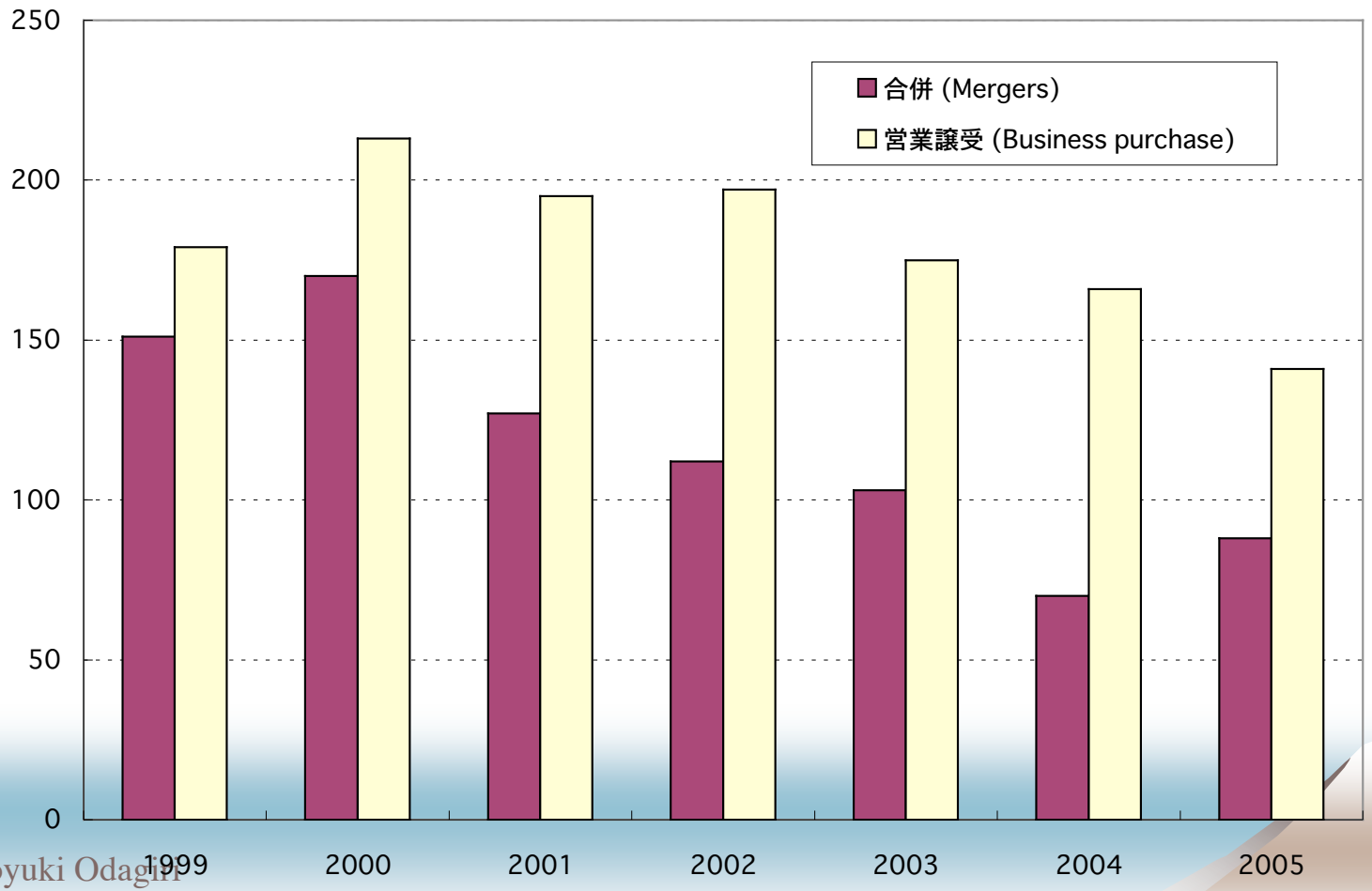
増加しているのは買収や資本参加で、合併は比較的少なく、また増加傾向も見られない

Most M&As are acquisitions and capital participation, while merger cases are actually few and not increasing

図　M&A件数の推移（グループ内M&Aを除く）、データ出所：『MARR』（レコフ社）
Figure. Trend of M&As (exclusing intra-group M&As), Source: *MARR* (Recof. Corp)



同様の傾向は公正取引委員会データででも確認できる
（届出についての新基準が適用された1999年以降）
The same tendency is observed with the JFTC data



寡占モデルによる合併の経済分析
An economic analysis with an oligopoly model

- 同一の費用条件で同質的な財を生産する n 社によるクールノー均衡を考える。参入・退出は起きないものとする。
- そのうちの２社が合併するとどうなるか。

✓ Consider an n-firm Cournot equilibrium (without entry or exit) in which all firms produce homogeneous products with identical cost conditions. Suppose that two of them merge.

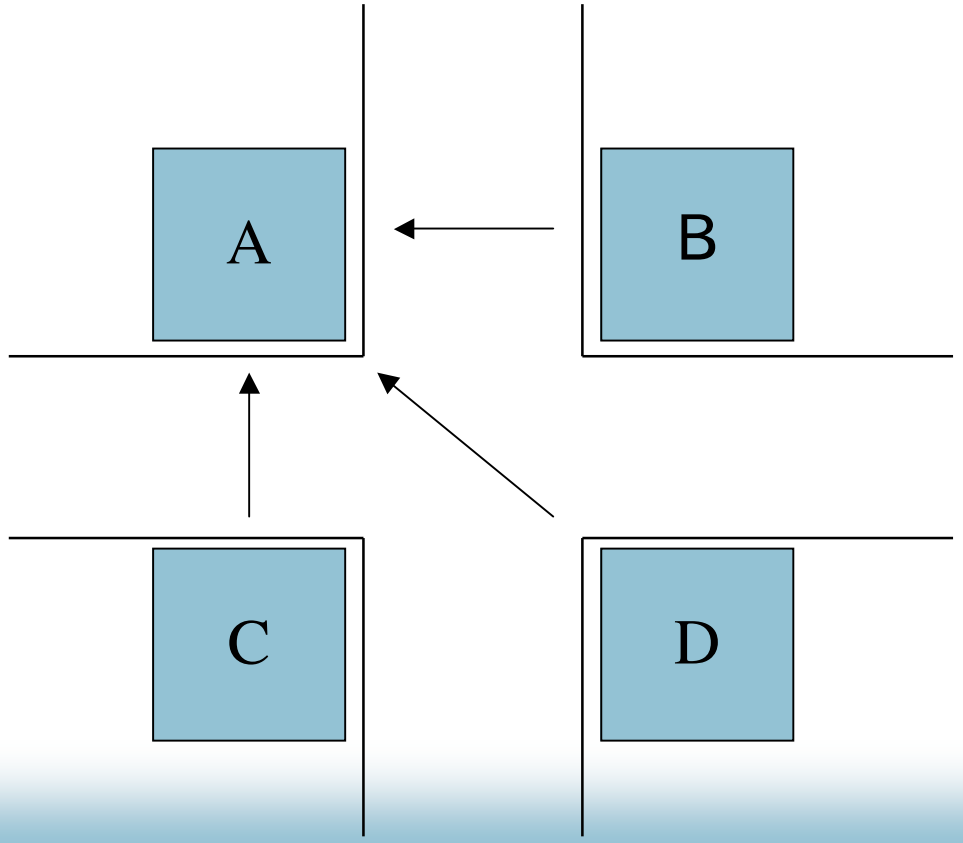
結論　Results

- 合併により（他の条件が変わらない限り）
  - 合併企業のシェアは必ず低下する。非合併企業のシェアは増加する。
  - 合併企業の利益も必ず低下する。非合併企業の利益は増加する。

- After the merger (*with other conditions unchanged*)
  - The market share of merger firms decreases whereas that of non-merger firms increases.
  - The profits of merger firms decrease whereas those of non-merger firms increase.

四つ角にある４店舗における「顧客奪取効果」

Business-stealing effect among 4 stores at a crossroad

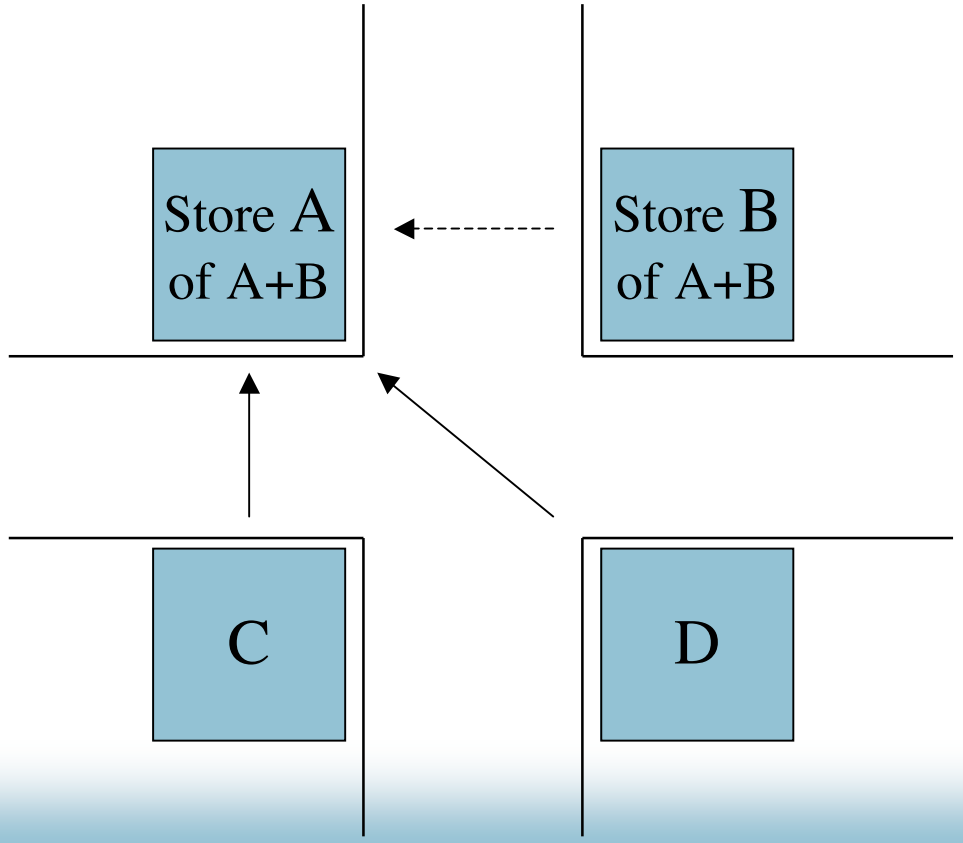


Aが価格を下げ、あるいは営業活動を強化するとき、B, C, Dより顧客を奪うことにより販売量を増やすことができる。
→「顧客奪取効果」と呼ぶ。

When A lowers its price or intensifies the marketing effort, it can increase sales by stealing customers from B, C, and D. This is called the “business-stealing effect”

合併は「顧客奪取効果」を内部化させる

A merger causes the internalization of business-stealing effect



AがBを合併すると, Bからの顧客奪取は合併企業にとってはプラス効果を持たない

→「顧客奪取効果」の*内部化*

→営業強化へのインセンティブの低下

When A merges B, there is no merit for the firm to steal business from B. That is, the "business-stealing effect" is *internalized*. Hence, incentive for marketing efforts is lessened.

こうした顧客奪取効果の内部化による営業活動へのインセンティブ低下の結果

Owing to this lessened incentive for marketing efforts,

- 合併により（他の条件が変わらない限り）
  - 合併企業のシェアは必ず低下する。非合併企業のシェアは増加する。
  - 合併企業の利益も必ず低下する。非合併企業の利益は増加する。

- After the merger (*with other conditions unchanged*)
  - The market share of merger firms decreases whereas that of non-merger firms increases.
  - The profits of merger firms decrease whereas those of non-merger firms increase.

それではなぜ企業は合併しようとするのか

Then, why do firms merge?

1. 帝国建設の夢 *Empire-building hypothesis*
   - 経営者資本主義の考え方
   - ✓ Managerial theory of the firm
2. 共謀・協調の容易性 *Collusion hypothesis*
   - 企業数が少ないとき、カルテルの安定性は高まり、暗黙の協調も維持されやすいことがゲーム理論における「引き金戦略」分析により確認されている
   - ✓ Game theory on “trigger strategy” has shown that explicit collusion (cartel) or implicit collusion is easier to maintain with fewer firms
3. 合併による効率性向上 *Efficiency hypothesis*

合併が効率性を高め限界費用を下げるとき

When a merger enhances efficiency and lowers marginal cost of merger firms,

- 限界費用低下幅が十分に大きければ、合併企業の利潤は増加する。
  - ✓ When the merger lowers the marginal cost sufficiently, the profits of merger firms can increase.

- 限界費用低下幅がさらに大きければ、均衡価格も低下することがある。
  - ✓ When the marginal cost reduction is further large, the equilibrium market price may be lowered.

合併による限界費用低下(△c)の大きさにより４ケース

When the merger decreases marginal cost by △c, there are four possibilities.

Case No.:	(1)	(2)	(3)	(4)
Condition:	$0 \le \Delta c < \Delta\hat{c}$	$\Delta\hat{c} < \Delta c < \Delta c^*$	$\Delta c^* < \Delta c < p^0 - c$	$p^0 - c < \Delta c$
価格　Price	⇑	⇑	⇑	⇓
消費者余剰 Consumers' surplus (*CS*)	⇓	⇓	⇓	⇑
合併企業利潤 Profits of the merger firm	⇓	⇑	⇑	⇑
社会的余剰 Social welfare (*CS* + *PS*)	⇓	⇓	⇑	⇑

効率性向上が大きいケース
Cases in which efficiency increase is large.

- Case (4) 効率性向上が最大のケース
  - 価格が低下し、消費者余剰・生産者余剰増加
  - ✓ Lower price and increased consumers' & producers' surplus
- Case (3)
  - 価格は上昇し消費者余剰が減少するが、利潤増がこれを上回るため総余剰（消費者余剰＋生産者余剰）は増加する。総余剰が政策目標であるなら、規制の必要はない
  - ✓ Price increase reduces consumers' surplus; however, profit increase more than compensates this decrease in CS. Hence, no need for regulation provided the social goal is to maximize the total surplus.

効率性向上が小さいケース

Cases in which efficiency increase is small.

- Case (1) 効率性向上が最小のケース
  - 価格は増加し、総余剰も減少する。ただし、合併企業の利潤も減少するので、合併へのインセンティブは無いはず。
  - ✓ Price increases and the total surplus decreases. However, firms should have no incentive for merger because of profit decrease.
- Case (2)
  - 価格は上昇し消費者余剰が減少する。合併企業の利潤は増加して合併へのインセンティブがあるが、利潤増は消費者余剰減を補うほどに大きくはなく、総余剰は減少する。よって<u>合併は禁止する必要がある</u>。
  - ✓ Price increase reduces consumers' surplus. Firms have an incentive for merger but the profit increase is not large enough to compensate for the CS decrease; hence, total surplus decreases. THE MERGER SHOULD BE PROHIBITED.

合併による効率性向上の源泉
Sources for efficiency increase by mergers

- シナジー効果 Synergy effects（複合効果、相乗効果、１＋１＞２の効果）
  - 企業間での有形・無形の資源の補完性
  - ✓ Complementary assets (tangible and intangible) between the firms
- 学習 Learning
  - より効率的な企業の経営手法や技術を学習
  - より効率的な企業の経営者が経営にあたる（コーポレート・ガバナンスの問題）
  - ✓ Learning of superior management practices and technologies from the partner
- 規模の経済性 Economies of scale
  - ただし規模の経済性があれば、競争の結果、集中が起きるはず。
  - ✓ With significant economies of scale, monopoly should be the competitive outcome.

JAL・JAS経営統合の統合効果
（2002.1.29会社発表）

- 経費削減　▲730億円（2005年度単年度）
  - 施設賃借料等の削減　：▲310億円
  - 人員効率化　：▲240億円
  - 機材効率化　：▲120億円
  - その他　：▲ 60億円
- 投資圧縮　▲1,000億円（2005年度まで）
  - 航空機投資　：▲750億円
  - 施設設備投資　：▲250億円
- 人員効率化　▲約3,000名（2005年度まで）
  - 本体地上部門　：▲840名
  - 関連会社地上部門　：▲2,050名
  - その他、機材効率化に伴う削減効果あり
- 機材効率化　▲10機分
- 2005年度想定ROE 17.1%

Example: Claimed benefits of JAL-JAS merger (October 2002)

INTEGRATION EFFECTS

COST reduction (in FY2005) (In the first stage of integration we have to invest in information technology - about 20 billion yen a year)	73 billion yen	1. Facilities 2.Manpower 3.Aircraft 4.Others	31 billion yen 24 billion yen 12 billion yen 6 billion yen
INVESTMENT (up to FY2005)	100 billion yen	1. Aircraft 2. Facilities	75 billion yen 25 billion yen
MANPOWER Reductions (up to FY2005)	About 3,000 staff	1. Main ground personnel 2. Associated companies 3. Others	840 STAFF 2,050 STAFF
FLEET reductions	About 10 aircraft	This based on current fleet planning of both airlines.	

GROUP TARGETS

To establish stable and steady dividends at the earliest possible stage, by FY2005

Consolidated return on earnings	15%
Repayment of interest-bearing debt	About 7 Years

Source: Japan Airlines Press Release, January 29, 2002 (http://www.jal.com/en/press/2002/012902/012902.html)

日本航空グループ2005年度ROE実績
JAL Group, 2005, Actual ROE

- -31.9%

- これは例外的なケースだろうか？
- Is this an exceptional case?

実証分析結果は合併の効率性向上効果に懐疑的

Empirical results rarely found efficiency gains from mergers

- 株価・株式投資収益率による分析（米国に多い）

  Studies with stock price or ROR data

  - 買収企業に効果無しかマイナス効果、被買収企業にプラス効果

  ✓ Target firms may gain but acquirers do not (or may lose)

- 会計データによる分析

  Studies with accounting data

  - 利益率は合併後に低下したとする分析が多い。

  ✓ Many found post-merger decline of profitability

日本についての実証分析結果①
Empirical results for Japan

- 長谷・小田切 (Hase & Odagiri)、1980-87、M&A
- 松岡 (Matsuoka)、1977-95、合併(mergers)
  - 利益率・成長率は合併後に（相対的に）低下傾向（統計的には有意でない）
  - ✓ Both found that profit rates and growth rates declined relatively after the merger (though statistically insignificant).

日本についての実証分析結果②
Empirical results for Japan

- 深町・牧野 (Fukamachi & Makino)、1984-99、
  ４産業の合併10件 (10 mergers in 4 industries)、
  株価データを用いた累積超過収益率（CAR）の分析
  (Studies of cumulative abnormal returns on stock, CAR)
  - マイナス効果　５件、プラス効果　３件、
    効果無し　２件
  - ✓ Negative in 5 mergers, Positive in 3 mergers, No effect in 2 mergers.

日本についての実証分析結果③
Empirical results for Japan

- 長岡 (Nagaoka)、1985-2003、1988社パネルデータによる合併効果の分析 (panel data with 1988 firms)
  - 利益率に有意な効果無し
  - 売上成長率にプラス効果（2%）しかし対等合併についてはマイナス効果（-6%）
  - 雇用成長率には対等合併についてマイナス効果（-7%）
  - ✓ No significant effect on profit rates
  - ✓ Positive effect (2%) on sales growth but negative effect (-6%) among ‘equal mergers’
  - ✓ Negative effect (-7%) on employment growth among ‘equal mergers’

日本についての実証分析結果④
Empirical results for Japan

- 吉田 (Yoshida)、1991-2002、合併53件 (53 mergers)
  - 利益率にマイナス効果、
    労働生産性にはプラスだが非有意
  - ✓ Negative effect on profit rates, Positive but insignificant effect on labor productivity

Table 3. Changes in Relative Performance after Mergers

	利益率変化 Profit rate change			労働生産性変化 Labor productivity change		
	mean	st. dev.	*t* -value	mean	st. dev.	*t* -value
合併１年後 1st year after merger	-0.0068	0.0294	-1.6989 *	0.1115	0.6744	1.1807
合併２年後 2nd year after merger	-0.0046	0.0239	-1.4094	0.1112	0.7915	1.0032
合併３年後 3rd year after merger	-0.0053	0.0254	-1.5189	0.2148	1.0616	1.4451
３年間平均 Average of 1-3 years	-0.0056	0.0215	-1.8897 *	0.1458	0.7097	1.4675

日本についての実証分析結果-まとめ
Empirical results for Japan: Summary

- 利益率や成長率への合併のプラス効果は確認されない
- 対等合併について特にマイナス傾向（吉田も、合併企業間の売上高が近似するほど、マイナス傾向が強いことを確認）
- 雇用減少効果の可能性（吉田も、労働生産性に非有意だがプラス効果を発見）

- ✓ Positive effects on profit rates or growth rates were not found.
- ✓ Negative effects especially for equal mergers (Yoshida also found that the negative effect is more prominent as the sales of the merger partners are more similar).
- ✓ Possibility of employment-reducing effect (Yoshida also found positive, though insignificant, effect on labor productivity).

競争政策へのインプリケーション
Implications for competition policy

- 理論的分析によれば、効率性向上を理由として合併を社会的に容認するためには相当の効率性向上が必要である。
- 実証結果によれば、そのような相当の効率性向上が一般的とはいえない。
- Theoretical results suggest that substantial efficiency increase is needed in order to socially accept mergers on the ground of efficiency improvement.
- Empirical results suggest that such substantial efficiency increase is uncommon.

参入・輸入の役割
The role of entry and imports

- 輸入や参入（日本企業・外国企業）の脅威が十分に強ければ、合併によって（既存の、あるいは国内の）企業数が減少しても価格上昇は起きないと予想され、合併の社会的なマイナス効果はない。
  ←「コンテスタブル・マーケット理論」
- If the threat of imports or entry (by domestic or foreign firms) is sufficiently strong, mergers should not lead to higher market price, despite higher concentration (among incumbent or domestic firms). Hence, mergers will have no socially undesirable effects.
  ← "The contestable market theory"

深町・牧野による実証結果
Empirical results by Fukamachi & Makino

- ４産業中３産業で合併後の価格上昇を確認
- １産業（石油製品）では合併の価格効果なし。ナフサ、A重油については価格へマイナス効果。

  ← 合併と前後して輸入増

- Found post-merger price increases in 3 out of 4 industries.
- In the remaining industry (petroleum), there was no price effect of merger, but price decreases for naphtha and No.1 fuel oil

  ← Imports increased around the time of merger

合併ガイドライン (1/07) における効率性の考慮

Efficiency considerations in the JFTC Merger Guidelines, 1/07

企業結合後において、…当事会社グループの効率性が向上することによって、当事会社グループが競争的な行動をとることが見込まれる場合には、その点も加味して競争に与える影響を判断する。

この場合における効率性については

① 企業結合に固有の効果として効率性が向上するものであること、

② 効率性の向上が実現可能であること

③ 効率性の向上により需要者の厚生が増大するものであること

の３つの観点から判断する。

When improvements of efficiency, …, is deemed likely to make the company group to take competitive conduct after the business combination, this factor will also be considered to determine the impact of the business combination on competition.

Efficiency to be considered in this case is determined from three aspects:

(i) efficiency should be improved as an effect specific to the business combination,

(ii) improvement of the efficiency should be materialized, and

(iii) improvement of the efficiency contributes to enhance users' welfare.

効率性向上による考慮は制限的か

Is the allowance for efficiency defense too restrictive?

- ガイドラインは「需要者の厚生が増大すること」を要求しており、合併後に価格が上昇する可能性があるケースを排除している。「価格上昇による消費者余剰の減少と費用低下による生産者余剰の増加のトレードオフ」という考慮はない。
  - 理論分析によるケース(4)は認めているが、ケース(3)は許容していない。
- The Guideline requires it "contributes to enhance the users' welfare" and eliminates the case in which post-merger price increase is expected. There is no room for "welfare tradeoff" between CS decrease due to price increase and PS increase due to cost reduction.
  - Case (4) is allowed but Case (3) is not.

ケース(4)は認められるが、ケース(3)は認められない
Case (4) is allowed but not Case (3)

Case No.:	(1)	(2)	(3)	(4)
Condition:	$0 \le \Delta c < \Delta\hat{c}$	$\Delta\hat{c} < \Delta c < \Delta c^*$	$\Delta c^* < \Delta c < p^0 - c$	$p^0 - c < \Delta c$
価格 Price	⇑	⇑	⇑	⇓
消費者余剰 Consumers' surplus (*CS*)	⇓	⇓	⇓	⇑
合併企業利潤 Profits of the merger firm	⇓	⇑	⇑	⇑
社会的余剰 Social welfare (*CS* + *PS*)	⇓	⇓	⇑	⇑

この制限は合理的
This restriction must be reasonable

- ▲ 理論的・実証的に、トレードオフのケースが現実的な可能性は低い
- ▲ 参入・輸入の脅威が十分であれば、価格上昇は予想されない。
- ✓ Both theoretically and empirically, the probability of such tradeoff is low.
- ✓ With sufficient entry and import threat, the price should not increase.

情報の非対称性
Asymmetric information

- 「情報の非対称性」のため、競争政策当局による合併効果の予測は困難。合併当事企業により提供される情報により判断することのバイアスの危険性が大
- 合併の事後調査をおこない、合併後の再編戦略やその効果についての情報を競争政策当局が蓄積することが重要

- Owing to the presence of “asymmetric information”, the competition policy authority tends to rely on the information provided by firms, which is likely to lead to biased evaluation.
- The authority should regularly investigate post-merger restructuring strategies and performance of merger firms, and thereby accumulate knowledge.

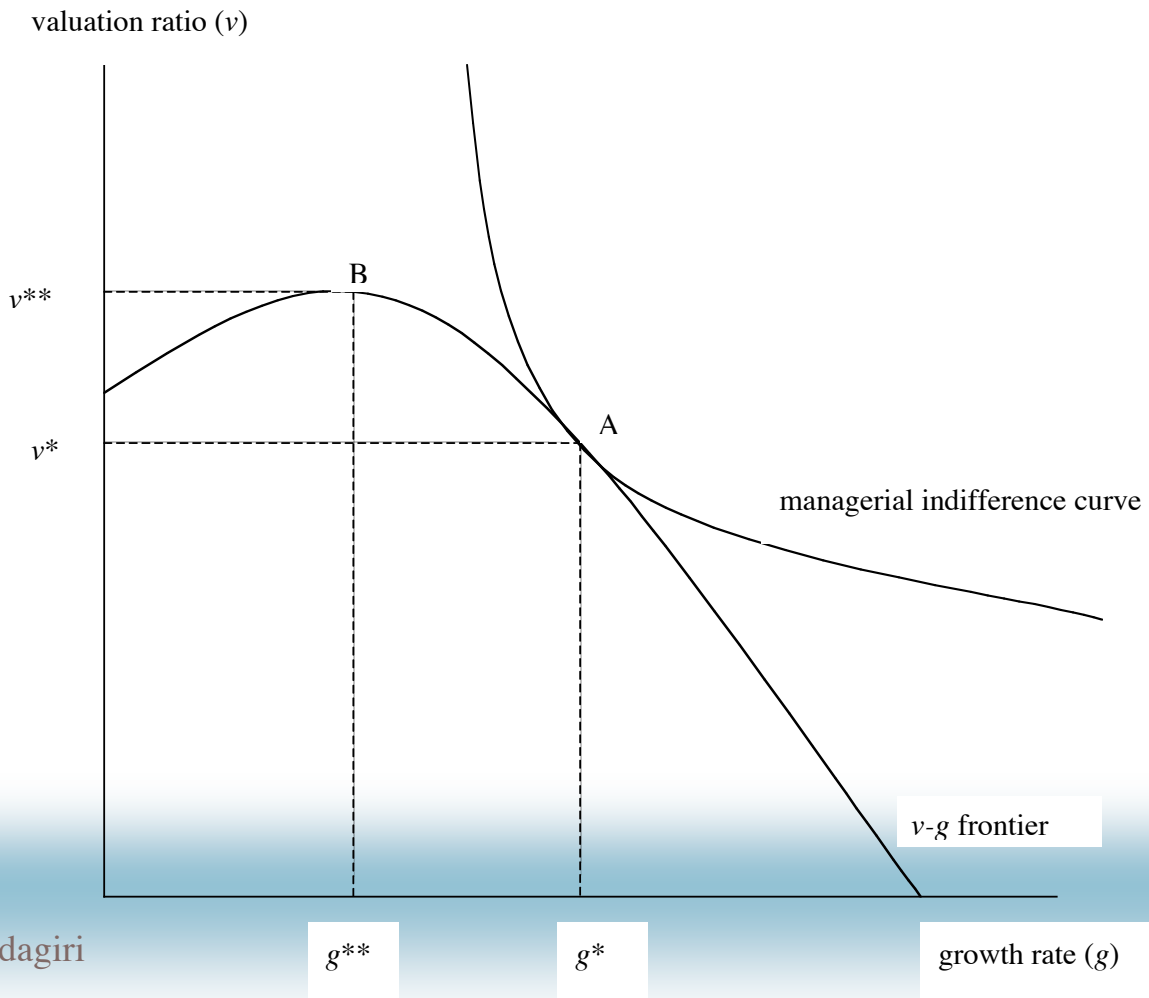
補足ー経営者資本主義は社会的に望ましくないか

Addendum: Is managerial capitalism necessarily undesirable?

- 経営者による成長追求行動は、マクロ経済成長に寄与する（Odagiri, 1981, 1992）。ただし、
  - 成長追求のために、研究開発投資をおこなうことが必要。
  - 成長は、設備投資・研究開発という内部成長によるものでなければならない。M&Aによる外部的成長は経済成長には貢献しない。
- Growth pursuit by managers contribute to macroeconomic growth (Odagiri, 1981, 1992), provided
  - R&D investment has to be made.
  - Growth should be pursued internally through investment in tangible and intangible assets. External growth through M&A do not contribute to economic growth.

経営者の成長最大化モデル （小田切宏之『企業経済学』）

Growth maximization model for managers (Odagiri, 1981, 1992)



参考論文・Reference

- Hiroyuki Odagiri, “Mergers and Economic Performance: Do Efficiency Gains Justify Horizontal Mergers?”, to be made available as CPRC discussion paper. <http://www.jftc.go.jp/cprc/index.html>