

International Symposium on higher education reform  
Higher Education Reform for  
National Universities in Japan

Kiyoshi Yamamoto  
The Center for National University  
Finance and Management  
26, January 2009

大学改革に関する国際シンポジウム  
日本の国立大学に対する高等教育改革

山本 清  
国立大学財務・経営センター  
2009年1月26日

### Japan's Higher Education System

- Comprises of public and private institutions including for-profit institutions.
- The public sector consists of national and local public universities which are established respectively by the national government, and prefectures or cities.
- Private institutions enroll the majority of under graduate students(73%), while national universities play a significant role in research and post-graduate education.
- Pressure from international and domestic trends.

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### 日本の高等教育システム

- 公的部門の機関と民間部門の機関(営利法人の設立したものを含む)から構成される。
- 公的部門は国によって設置される国立大学と都道府県または市町村によって設置される公立大学からなる。
- 私立大学は学部学生の73%を収容している。一方で、国立大学は研究と大学院教育において重要な役割を果たしている。
- しかし、我が国の大学は国際的及び国内的な潮流・環境による大きな圧力を受けている。

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### Domestic Trends

- Decreasing young population
- From mass higher education to universal access.
- Fiscal Stress
- Lag behind in internationalization (Fitzpatrick, 2008)

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### 国内環境

- 若年人口の減少(需要者の減)
- 高等教育の大衆化からユニバーサル・アクセスへ(大学・丹大への進学率>50%)
- 政府の財政赤字(主要国で政府債務対GDP最大)
- 国際化への遅れ、特に教育面 (Fitzpatrick, 2008)

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## International Trends (OECD, 2008)

- Expansion of higher education systems
- Diversification of provision
- More heterogeneous student bodies
- New funding arrangements
- Increasing focus on accountability and performance
- New forms of institutional governance
- Global networking, mobility and collaboration

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## 国際潮流(OECD, 2008)

- 高等教育システムの拡大
- 高等教育サービス供給の多様化
- 学生層の一層の多様化
- 新しい政府のファンデング方式
- 説明責任と業績への焦点強化
- 機関のガバナンスに新しい形態
- 国際的なネットワーキング、移動及び協働の進展

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## Incorporation of National Universities

- Japanese national universities were transformed into national university corporations (NUCs) in 2004.
- Each national university became a juridical public body or legal person separated from the central government, although the former position was just a branch of the Ministry of Education.

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## 国立大学の(独立)法人化

- 日本の国立大学は2004年度に国立大学法人に移行した。
- 各国立大学は中央政府から切り離され独立した法人格を有するようになった。従前の組織形態は文部科学省の一組織(文教施設機関)であった。

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## Aims of Incorporation

- Original and internationally competitive university
- Strengthening accountability to citizens and society and introducing competitive policy
- Flexible and strategic management through clear vision and responsibility

It is not only an educational reform but also public sector reform highly influenced from NPM.

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## 法人化の目的

- 個性豊か(独創的)で国際競争力ある大学
- 国民及び社会に対する説明責任の強化と競争政策の導入
- 明確なビジョンと責任を通じて柔軟で戦略的な経営の実現

したがって、教育制度改革であるだけでなくNPMの影響を強く受けた公的部門の改革でもある。

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## Framework of the new system

- Medium term goals and plan
  - ① quality improvement in teaching and research
  - ② improving and efficiency in operations
  - ③ improving financial matters
  - ④ self-evaluation and disclosure
- Management autonomy within the plan and Annual plan
- Financial and Performance Reporting , Auditing and Evaluation by a third party
- Feedback of evaluation results to funding the next medium term goals and plan

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

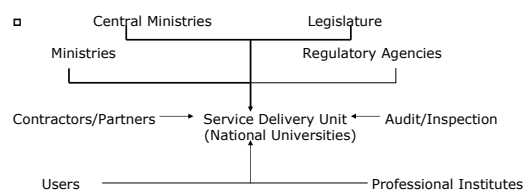
## 法人制度の枠組み

- 中期目標と中期計画
  - ① 教育と研究の質の向上
  - ② 業務運営の改善と効率化
  - ③ 財務内容の改善
  - ④ 自己評価と情報公開
- 中期計画と年度計画の範囲内での自律的な経営
- 毎年度の財務及び業績報告、第三者による監査及び評価の実施
- 中期目標期間の実績評価結果の次期の中期目標・計画における財政措置への反映

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## Governance of the Old System

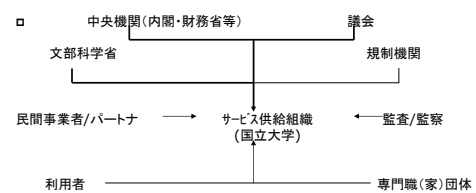
- analysis adopting performance regimes model
- Corporatization changed the position of national universities from hierarchical relation to multi-principals and agent relationships or multi-interrelated model (Talbot et al., 2005).



Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## 法人化前のガバナンス(政府と大学との関係)

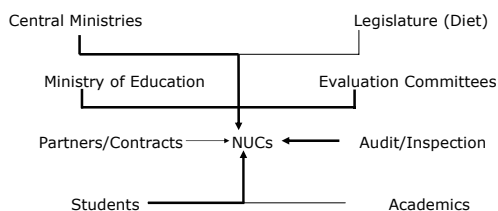
- 業績レジュームモデルを使用して分析する。
- 法人化は国立大学の位置を政府と垂直的な関係から多くのプリンシパルと1人のエージェントとの関係または多数の相互に関係するモデルに変更することになる(Talbot et al., 2005).



Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## Governance of the New System

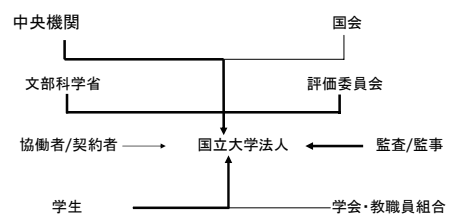
Hybrid of managerial, regulatory, political and market models



Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## 法人化後のガバナンス

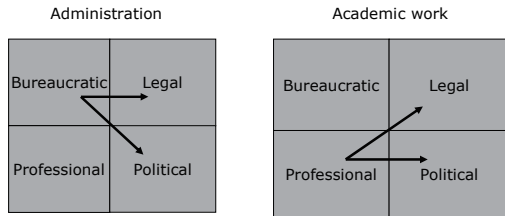
経営、規制、政治及び市場モデルの組み合わせだったもの



Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### Accountability of the New System

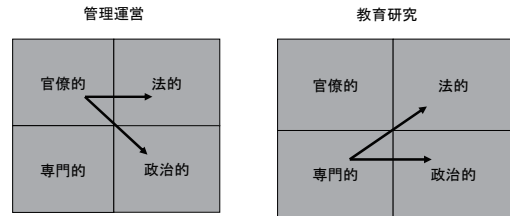
- Using the concept by Romzek and Dubnick(1994)



Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### 法人化に伴う説明責任の変化

- Romzek and Dubnick(1994)の概念区分を活用して



Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### Funding System for National Universities

- Base Funding + Competitive/Incentive/Performance Funding
- Base Funding = Formula based
- Basic Operating Expenditures=Operating Grants (OG) + Earned Income excluding competitive funds and contract research
- $OG(t)=(1-\alpha)OG(t-1) + \varepsilon$
- $\alpha$ : coefficient and depend on fiscal policy by the government
- $\varepsilon$ : special factor such as retirement allowances

Therefore, regime 1 for annual budget and regime 2 for medium term plan are adopted.

base funding	indicator-based & negotiation	indicator-based & performance-based
teaching & research	Regime 1	Regime 2
teaching only	Regime 3	Regime 4

based on Geuna and Martin(2003)

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### 国立大学に対するファンデング

- 基盤的ファンデング + 競争的/誘因的/業績的ファンデング
- 基盤的ファンデング = 外形的フォーミュラを基本
- 経常的経費 = 運営費交付金 (OG) + 自己収入 (外部資金を除く)
- $OG(t)=(1-\alpha)OG(t-1) + \varepsilon$
- $\alpha$ : 効率化係数
- $\varepsilon$ : 特殊要因

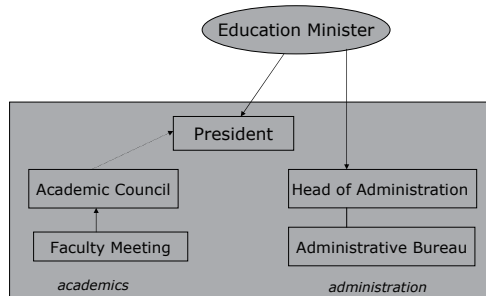
したがって、毎年度は regime 1、中期目標期間については regime 2 が適用されている。

基盤的ファンデング	指標と協議	指標と業績基準
教育と研究	Regime 1	Regime 2
教育のみ	Regime 3	Regime 4

出典: Geuna and Martin(2003)

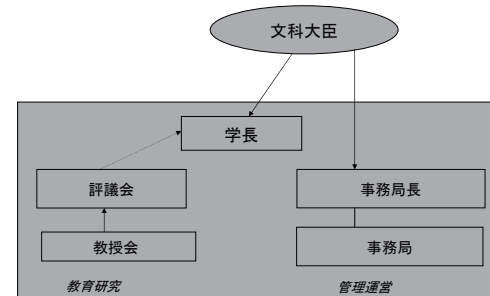
Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### Corporate Governance: Before Incorporation



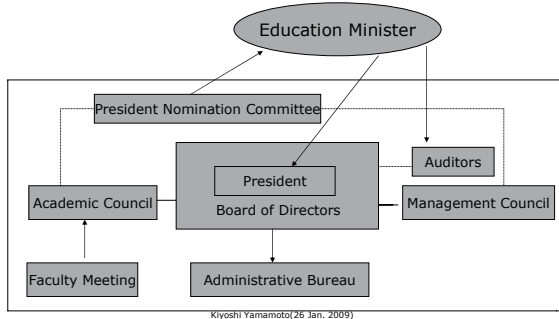
Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### 機関のガバナンス構造(法人化前)



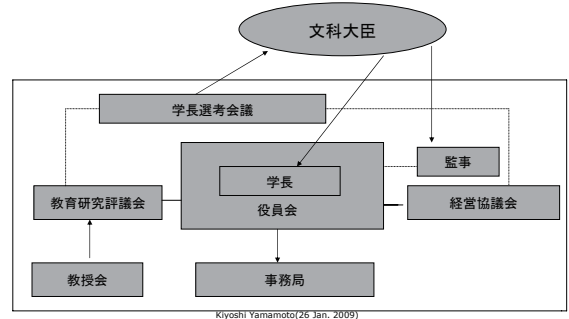
Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### Corporate Governance: After Incorporation



Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### 機関のガバナンス構造(法人化後)



Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### Management Systems

Area	Before incorporation	After incorporation
Organization	Hierarchy, Departmentalism	Mission oriented, Flexible
Performance	Compliance with regulation	Managing for results
Personnel	Seniority, Life-long employment	Performance/competence Term contract
Finance system	Line item control	Block grant, incentive
Facility	Departmentalism	Flexible and Sharing

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### 経営システム

分野	法人化前	法人化後
組織	階層制、部局主義	使命志向、柔軟性
業績	法令規則準拠性	成果管理
人事	年功制、終身雇用	業績/能力主義 任期制
財務	費目統制	交付金、誘因制度
施設	部局主義	柔軟性と共同利用

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### Model

- Modifying the model by Beath et al.(2008) and supplementing with resource based view (Barney, 2001)

$$\begin{aligned} &\max U_i(T, R) \\ &\text{subject to} \\ &\textcircled{1} C_i(T, R) < OR + EI + CF \quad : \text{budget constraint} \\ &\textcircled{2} G_i(T, R) > G_0 \quad : \text{performance goal constraint} \\ &\textcircled{3} PCFS_t < (1-\beta)PCFS_0 \quad : \text{personnel cost constraint} \end{aligned}$$

where U=utility of university, i=university I, T=teaching, R=research, C=operating costs, OR=operating grants, EI=earned income, CF=competitive funds, G=outputs of activities, PCFS=personnel costs for full-time staff,  $\beta, \gamma, \rho$  = coefficient  $>0$ , 0=base,  $CF = \gamma + \rho \max[0, q - q^*]$ ,  $q^*$ : research quality threshold for granting

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### モデル

- Beath et al.(2008)のモデルを修正し、また、資源ベースの戦略論(Barney, 2001)で補完すると、各国立大学(法人)は

$$\begin{aligned} &\text{以下の条件のもとで} \\ &\textcircled{1} C_i(T, R) < OR + EI + CF \quad : \text{予算制約} \\ &\textcircled{2} G_i(T, R) > G_0 \quad : \text{業績目標制約} \\ &\textcircled{3} PCFS_t < (1-\beta)PCFS_0 \quad : \text{人件費制約} \end{aligned}$$

$$\max U_i(T, R)$$

ここで U=大学の効用, i=大学 i, T=教育, R=研究, C=経常費用, OR=運営費交付金, EI=自己収入, CF=外部資金, G=活動成果, PCFS=常勤スタッフ(予算定員対象)の人件費,  $\beta, \gamma, \rho$  = 係数  $>0$ , 0=基準時点,  $CF = \gamma + \rho \max[0, q - q^*]$ ,  $q^*$ : 交付金・補助金の対象になる研究の質的水準(閾値)

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## Hypotheses

- H1: Teaching and research activities will increase in all types.
- H2: Universities having hospitals will expand medical activities accompanying with increasing medical staff costs because marginal net income would be positive.
- H3: Universities without hospital will finance the money for activities through more saving staff costs than those having hospitals.
- H4: Resource allocation towards teaching and research will depend on university type.

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

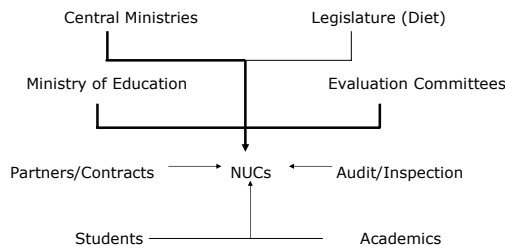
## 仮説

- H1: 教育と研究活動はすべての大学タイプで増大する。
- H2: 附属病院を有する大学は医療スタッフ数(人件費)を増加させて診療活動を拡大する。なぜならば、限界純利益がプラスであるからである。
- H3: 附属病院を有しない大学では附属病院を有する大学と比較して人件費をより節約して増大する活動費用を賄う。
- H4: 教育と研究への資源配分は大学タイプによって規定される。

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## Reality of Governance System

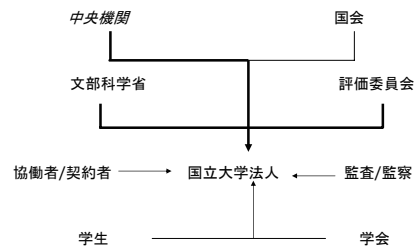
### Reality in Governance



Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## ガバナンス(政府との関係)の実態

### 現実のガバナンス



Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## Impacts on Accountability

- Accountable to the society other than the government, while the parliamentary control has decreased.
- Accountable for the results including teaching and research.
- Accountable to operations of resources.
- Mandates and accountability are concentrated in the president.
- However, regulations from the central ministries have varied from year to year depending on fiscal conditions and government policy such as saving of personnel costs for public employees.
- So additional burden limits the flexibility in management.

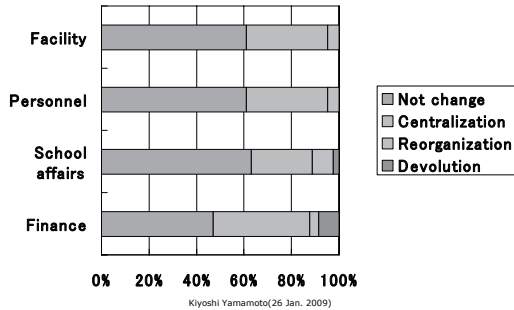
Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## 説明責任への影響

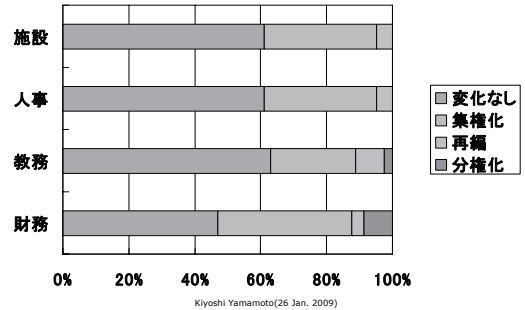
- 議会による統制は減少したが、政府以外に社会に対しても説明責任を負うようになった。
- 教育及び研究を含めた成果について説明責任を負う。
- 資源管理について説明責任がある。
- 権限と責任が学長に集中している。
- しかし、中央機関との関係は毎年度財政状態と政府の方針(総人件費管理など)によって変わってくる。
- したがって、経営の自律性は追加的な規制によって限定されている。

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### Impact Analysis from Survey Data(1)

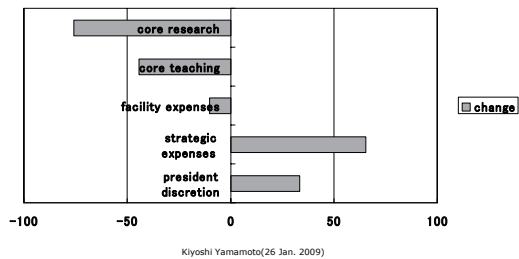


### アンケート調査の分析(1)



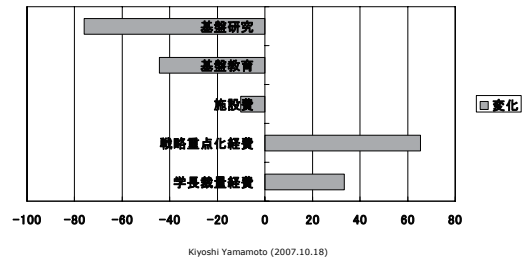
### Impact Analysis from Survey Data(2)

Change in budgeting after corporatization ("largely increase"+ "somewhat increase"- "largely decrease"- "somewhat decrease") : %



### アンケート調査の分析(2)

法人化後の予算変化("大きく増加"+ "やや増加"- "大きく減少"- "やや減少") : %



### Impact Analysis from Financial Data(1)

Type	$\Delta TC/TC$	$\Delta RC/RC$	$\Delta TC/\Delta PC$
Old imperial(OI)	0.3340	0.1539	- 2.406
Normal(NO)	0.3830	0.2258	1.111
Science& Technology(SE)	0.3844	0.1204	2.067
Humanities(HU)	0.4024	0.1996	4.769
Comprehensive(CH)	0.1800	0.1298	- 11.754
with Hospital Comprehensive without hospital(CN)	0.3880	0.1231	1.761
Medical(ME)	0.2157	0.2126	-0.153
Graduate(GR)	0.2813	- 0.0062	2.734

Note:  $\Delta x = x(2007) - x(2004)$   
 TC=teaching cost, RC=research cost, PC=personnel cost

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

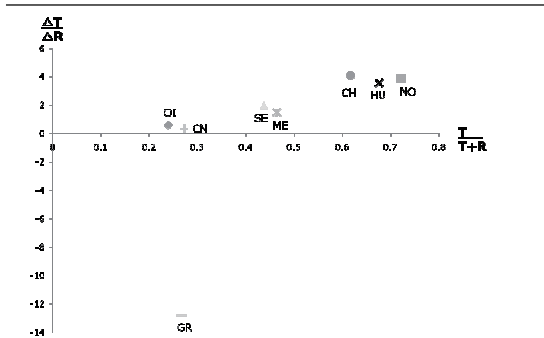
### 財務データによる分析(1)

タイプ	$\Delta TC/TC$	$\Delta RC/RC$	$\Delta TC/\Delta PC$
旧帝大(OI)	0.3340	0.1539	- 2.406
教育大(NO)	0.3830	0.2258	1.111
理工大(SE)	0.3844	0.1204	2.067
文科(HU)	0.4024	0.1996	4.769
附属病院を有する総合大(CH)	0.1298	- 11.754	
附属病院を有しない総合大(CN)	0.3880	0.1231	1.761
医科大(ME)	0.2157	0.2126	-0.153
大学院大(GR)	0.2813	- 0.0062	2.734

Note:  $\Delta x = x(2007) - x(2004)$   
 TC=教育費用, RC=研究費用, PC=人件費

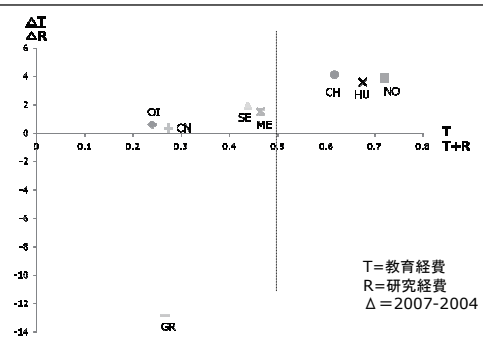
Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### Impact Analysis from Fiscal Data(2)



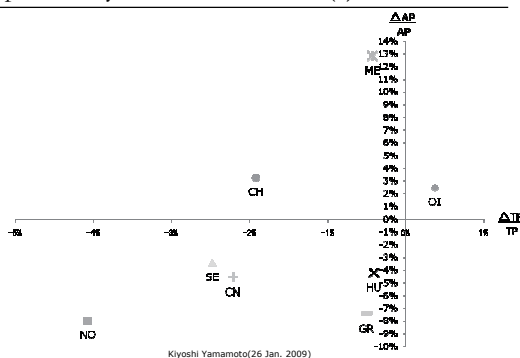
Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### 財務データを利用したインパクト分析(2)



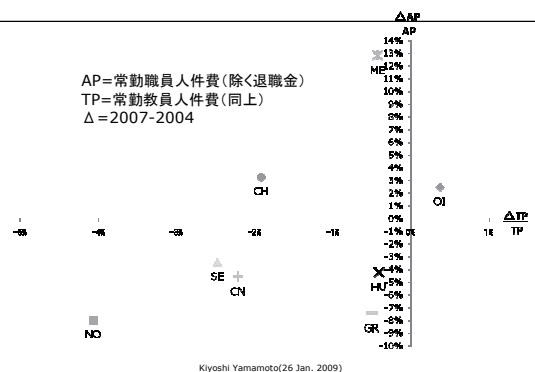
T=教育経費  
R=研究経費  
Δ=2007-2004

### Impact Analysis from Fiscal Data(3)



Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

### 財務データを利用した分析(3)



Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## Findings

- From Survey Data (1) and (2), strategic management and president's leadership have been strengthened.
- Financial analysis shows that the hypotheses are generally supported. At first sight it seems the performance of national universities have been improved. But except for old imperial type, the personnel costs for full-time academic staff have decreased. So in the long term, it has a risk deteriorating the quality of teaching and research unless higher productivity or innovation in academic works will be accomplished.

## わかったこと

- アンケート調査(1)及び(2)から、戦略的経営と学長のリーダーシップが強化されていることがわかる(目標管理と誘因制度の機能)。
- 財務分析は4つの仮説が概ね支持されていることを示している。一見すると国立大学の業績が改善しているように見える。しかし、旧帝大を除くと常勤教員スタッフの数及び人件費は減少している。このため、長期的には教育研究分野でより高い生産性あるいは技術革新が達成されないと教育研究活動の質の低下をまねく危険性がある(業績契約的手法の特性)。



## Discussion and Implication

- Outputs and quality of teaching and research have been improved in quantitative terms.
  - Finance figures in which all national universities have reached to a net surplus situation in profit and loss statements for FY 2007 and earned income also has increased since FY 2004, have been formally improved,
  - There are however many claims about difficulty in operation or insufficient resources and burdensome works.
  - Why and what is the funding source for increasing teaching and research costs?
- ① saving the personnel costs targeting for operating grants : planned personnel costs > actual personnel costs
  - ② earned income: contract and competitive research grants
  - ③ efficiency in consumables and administrative costs.

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

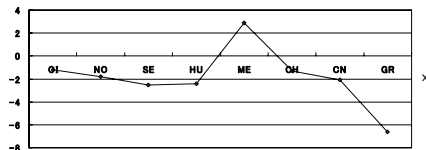
## 討議と政策含意

- 教育と研究のアウトプットと質は量的には改善されている。
  - 国立大学が2007年度には純利益がプラスであり自己収入も増加しているから財務面でも形式的には改善されている。
  - しかしながら、業務運営における財源不足や業務量の増加を訴える声も多い。
  - 増加している教育及び研究経費の財源はどこから調達されているか？
- ① 運営費交付金の算定対象となっている人件費の節減：人件費予算 > 人件費実績
  - ② 自己収入の増加：受託事業及び競争的資金の増額
  - ③ 物件費及び一般管理費の節減

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## Budget Difference in Personnel Costs(2006)

Y=(Actual personnel costs- budgeted personnel costs)/Budgeted personnel costs (%)



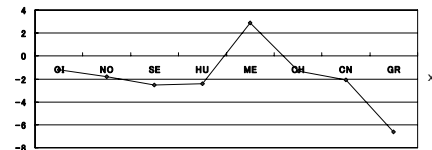
### Notes

OI=old imperial(51.3), NO=normal(80.9)  
 SE=science & technology(61.0), HU=humanities(77.0)  
 ME=medical(47.2), CH=comprehensive having hospital(58.5)  
 CN=comprehensive having no hospital(76.2), GR=graduate(41.7)  
 Parentheses show the ratio of personnel costs to operating costs(%)

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## 人件費の予算決算差額(2006)

Y=(人件費実績- 人件費予算/人件費予算 (%)



### Notes

OI=旧帝大(51.3), NO=教育大(80.9)  
 SE=理工大(61.0), HU=文科大(77.0)  
 ME=医科大(47.2), CH=医総大(58.5)  
 CN=医無総大(76.2), GR=大学院大(41.7)  
 括弧内の数値は業務費に対する人件費比率(%)

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## Evaluation Results

- It is the final stage of evaluating performance for national universities.
- The evaluation is comprehensive and includes the level of teaching and research by department for all national universities.
- The linkage between evaluation results and funding for the next mid-term plan is under discussion. Probably the extent of linking to funding will be determined by university type.

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## 実績評価の結果

- 現在、国立大学法人の業務実績評価の最終段階にある。
- 評価は包括的で全大学の部局単位の教育研究活動の水準評価を含む。
- 評価結果を次期中期目標期間の運営交付金にどのように反映させるかも現在検討中であるが、年度内に基本方針が決まる模様。おそらく、大学特性に応じて財源措置への反映程度は変わるものと考えられる

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## Conclusions

- Accountability of national universities to the society and top management have been enhanced through management by objectives and evaluation.
- Also quantitative figures have been improved in performance and finance.
- However, strengthening accountability has made staff more consuming administrative works despite decreasing full-time and tenured staff.
- The competition within the national universities is in practice not sector-wide but type-segmented owing to the differences in resources and history.
- It is still too early to assess the impact of incorporation, because it takes a long time to evaluate whether the outcomes of academic works would be improved or not. Significant part of performance in first mid-term is the results of the activities before incorporation.
- It needs an insight to enhance the performance of whole of higher education sector in terms of national strategy.

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## 結論

- 国立大学の社会に対する説明責任及びトップマネジメントは目標管理と評価によって強化されている。
- また量的な観点からは教育研究活動及び財務面とも改善されている。
- しかしながら、説明責任の強化は常勤教員の削減下で管理業務に多くの時間をくわれる事態を招いている。
- 国立大学セクター内での競争は実際には資源と歴史の違いもあってタイプ別に行われているといえる(経路依存性)。
- 法人化の影響を評価するには依然としてまだ早い。学術活動が改善された否かを評価するには長時間を要する。何よりも第一期の業績の大半は法人化前の活動成果によるものである。
- 国家戦略の見地から大学セクター全体の業績を改善させる視点が重要である。

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## Future Issues

- Setting up clear higher education policy as the national priority
- Balancing accountability and flexibility in operation i.e. more accountability less transaction costs.
- Sustainability
- Harmonization of academic freedom with contribution to the society
- International competitiveness
- Improving management skills

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## 課題

- 国家の優先事項として明確な高等教育政策を設定
- 業務運営の柔軟性と説明責任の均衡を図ること、つまり、より少ない取引費用で説明責任を高めること
- 持続可能性(財政及び活動)
- 学問の自由と社会への貢献・責任の調和
- 国際的競争力(国家ビジョンと移民政策とも関連)
- 大学経営の技能・知識の充実(体系的な教育・研修体系の確立)
- 財源措置への反映方策と大学特性への考慮
- 分析モデルとして複数期間への拡張

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## References

- Barney, J.B.(2001). *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*. 2nd edition, Prentice-Hall.
- Beath, J. and J. Poyago-Thetoky and D. Ulph (2008). "University Funding Systems and their Impact on Research and Teaching", Working paper.
- Fitzpatrick, M.(2008). "A closed book to outsiders", *Times Higher Education*, 13 November, pp.37-39.
- Geuna, A. and B. R. Martin (2003). "University Research Evaluation and Funding: An International Comparison", *Minerva*, Volume 41, No.1, pp.277-304.
- OECD(2008). *Tertiary Education for the Knowledge Society*. OECD.
- Romzek, B.S. and M.J.Dubnick(1994). "Issues of Accountability in Flexible Personnel Systems" in P.W. Ingraham and B.S. Romzek (eds.), *New Paradigms for Government: Issues for the Changing Public Services*, Jossey-Bass Publishers.
- Yamamoto, K.(2008). "Governance and Management of National University Corporations in Japan" in T. Aarrevaara and F. Maruyama (eds.), *University Reform in Finland and Japan*, Tampere University Press.

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## 参考文献

- Barney, J.B.(2001). *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*. 2nd edition, Prentice-Hall.
- Beath, J. and J. Poyago-Thetoky and D. Ulph (2008). "University Funding Systems and their Impact on Research and Teaching", Working paper.
- Fitzpatrick, M.(2008). "A closed book to outsiders", *Times Higher Education*, 13 November, pp.37-39.
- Geuna, A. and B. R. Martin (2003). "University Research Evaluation and Funding: An International Comparison", *Minerva*, Volume 41, No.1, pp.277-304.
- OECD(2008). *Tertiary Education for the Knowledge Society*. OECD.
- Romzek, B.S. and M.J.Dubnick(1994). "Issues of Accountability in Flexible Personnel Systems" in P.W. Ingraham and B.S. Romzek (eds.), *New Paradigms for Government: Issues for the Changing Public Services*, Jossey-Bass Publishers.
- Yamamoto, K.(2008). "Governance and Management of National University Corporations in Japan" in T. Aarrevaara and F. Maruyama (eds.), *University Reform in Finland and Japan*, Tampere University Press.

Kiyoshi Yamamoto(26 Jan. 2009)

## 御意見及びご質問

---

□ 本報告で意見にわたる部分は、個人的な見解で所属または関係する組織の公式的見解ではないことに御留意ください。

□ 御質問等は下記にご連絡ください。

国立大学財務・経営センター研究部

山本 清

電話 03-4212-6202

FAX 03-4212-6250