

平成21年度 研究開発評価シンポジウム

～研究開発評価システム改革の実施と具体的な展開～

委託調査報告

(研究開発活動のグローバル化の推進及び研究開発評価のためのデータベースの構築・運用・活用に関する調査・分析)

平成21年11月9日



科学・安全政策研究本部
高谷徹 (takaya@mri.co.jp)

<http://www.mri.co.jp/>

<http://www.univinfo.jp/>

今回の報告内容

- 1. 委託調査の目的
 - 1.1 委託調査の目的
 - 1.2 調査の対象
 - 1.3 本調査の「データベース」とは・・・
- 2. 国内の実態(アンケート調査)
 - 2.1 アンケートの概要
 - 2.2 個人DB
 - 2.3 課題DB
 - 2.4 組織DB
 - 2.5 結論
- 3. 国内の先進事例(インタビュー)
 - 3.1 大学の事例
 - 3.2 独立行政法人の事例
 - 3.3 民間企業の事例
 - 3.4 結論
- 4. 海外の先進事例
- 5. 提言

1. 委託調査の目的

1.1 委託調査の目的

1.2 調査の対象

1.3 本調査の「データベース」とは・・・

1.1 委託調査の目的

- 国内外における公的研究開発機関、大学等、民間の研究所・研究センター等での、
- 研究開発評価のためのDBの構築・運用・活用に関する先進事例等について調査・分析
 - 国内の研究開発DBの実態（アンケート）
 - 国内の研究開発DBの先進事例（インタビュー）
 - 海外の研究開発DBの先進事例（インタビュー）

1.2 調査の対象

組織として実施・支援
しているもののみ

	教員・研究者 個人の実績	組織的に 実施する 研究開発課題 (研究テーマ)	組織レベルでの 研究活動
	個人DB	課題DB	組織DB
大学・ 大学共同利用機関	○	○	○
研究開発型 独立行政法人	○	○	○
民間企業	○	○	

1.3 本調査の「データベース」とは・・・

- データが一元的に管理されているもの
 - 大規模なデータベースシステムである必要はない。
- データがまとめられて管理されていれば、「データベース」
 - 表計算ソフト(Excelなど)などファイルで管理されている場合でも良い。

2. 国内の実態（アンケート調査）



2.1 アンケートの概要

2.2 個人DB

2.3 課題DB

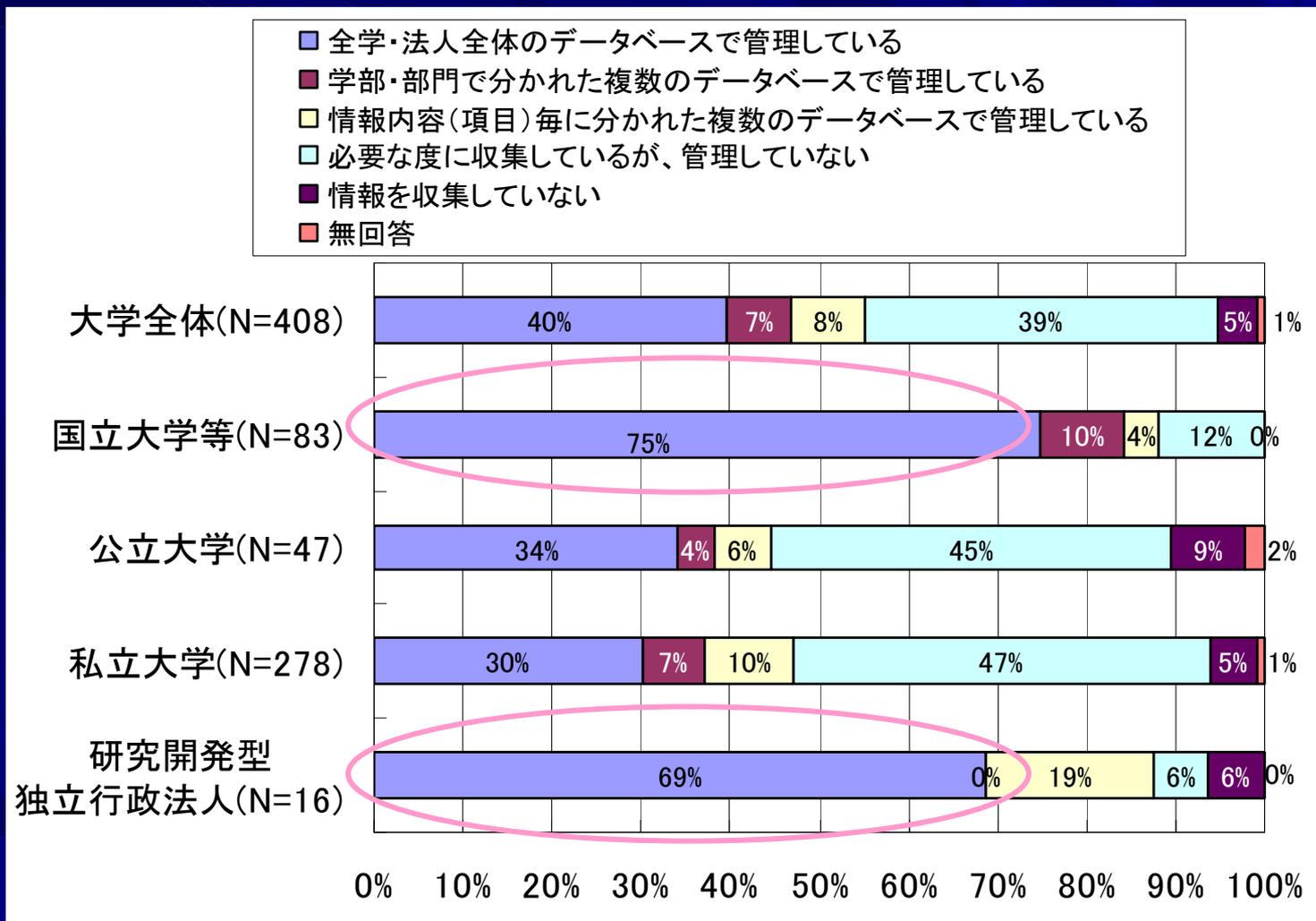
2.4 組織DB

2.5 結論

2.1 アンケートの概要

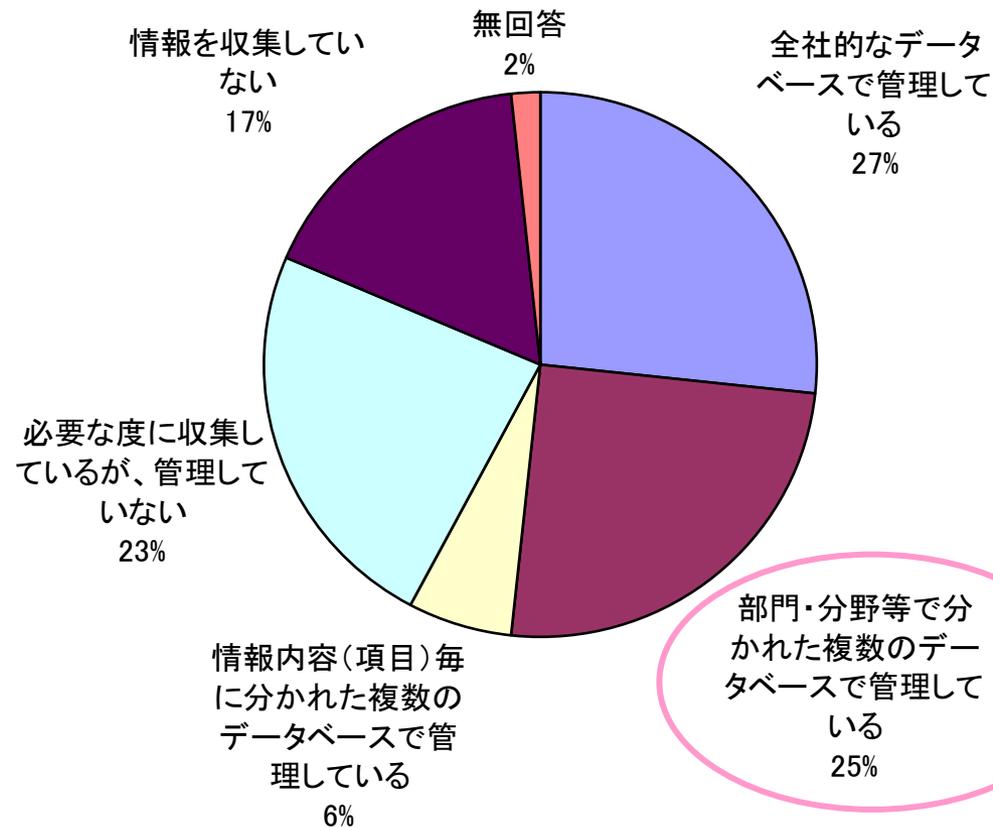
対象	大学、大学共同利用機関、 研究開発型独立行政法人	研究開発費が多い上場の企業
実施期間	2008年12月19日～2009年1月30日	
発送数	792	200 (会社四季報に掲載された研究 開発費が多い上場企業＋外資 系)
有効回答数	427 (国立大学70、 大学共同利用機関法人研究所13(研 究所単位) 公立大学47、 私立大学278、 研究開発型独立行政法人16、 不明3)	64
回収率	54%	32%

2.2 個人DB:管理状況



2.2 個人DB: 管理状況(参考: 民間)

N=64



2.2 個人DB: 管理しない理由

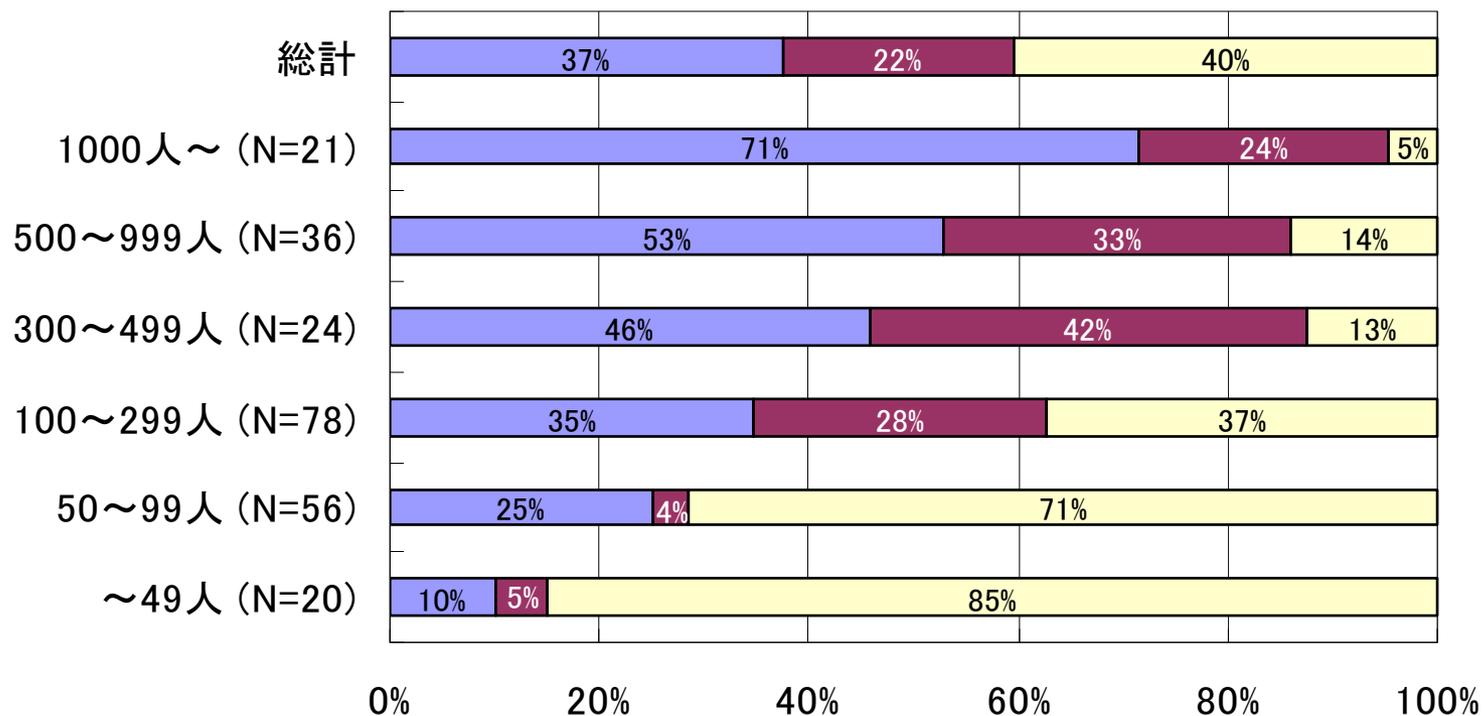
■ 管理しない理由

- DB構築に割く人的余裕がない
- DBで管理する必要性を感じない

- **必要な度に収集しているが、管理していない場合でも、DBではないものの、何らかの情報管理を行っている例が多いと思われる。**

2.2 個人DB: 仕組み

- 独自に構築したデータベース (RDBMS など) をサーバーで運用している
- 業務用のパッケージを購入して構築している
- 表計算ソフト (Excel など)、デスクトップデータベース (Access) などファイルで管理



2.2 個人DB:活用目的・課題・工夫

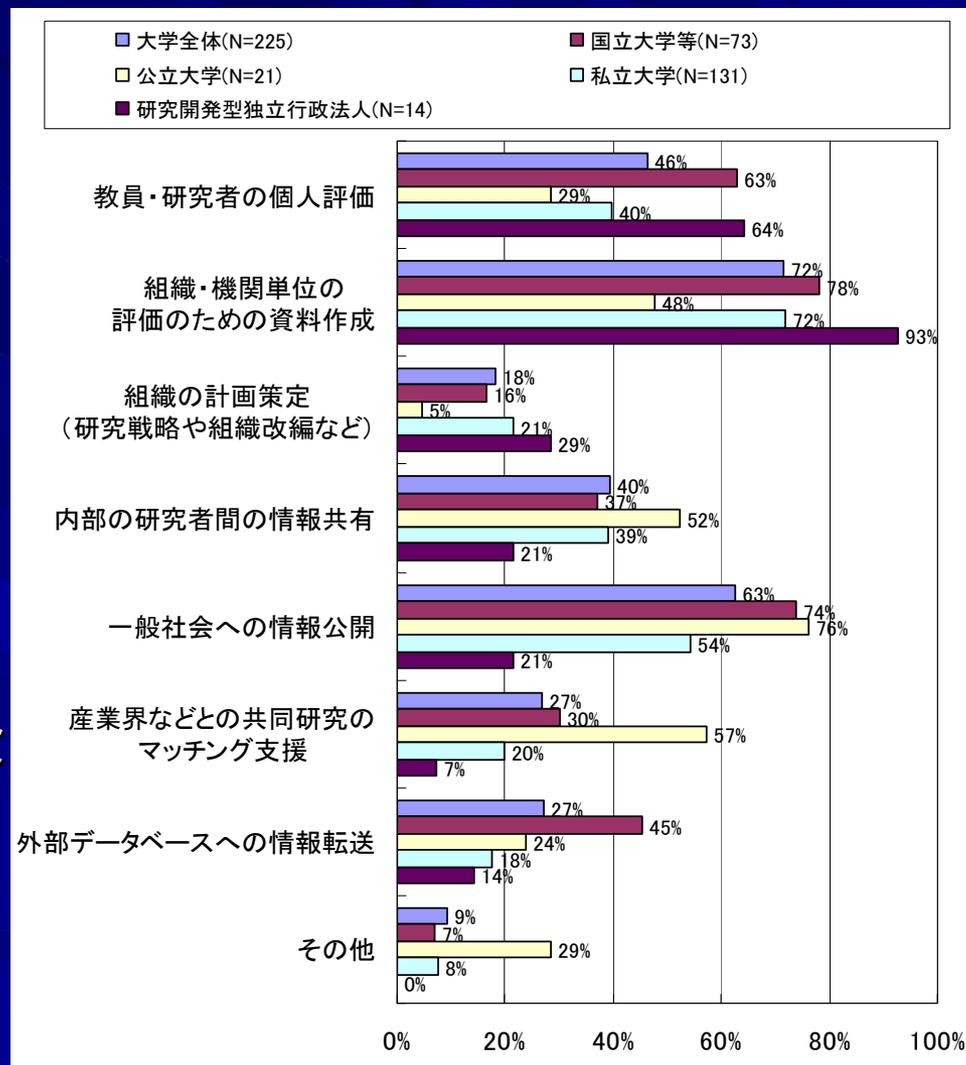
■ 活用目的(右図)

■ 課題

- 情報の登録の手間が大きい
- 運用の作業(組織内)が大きい

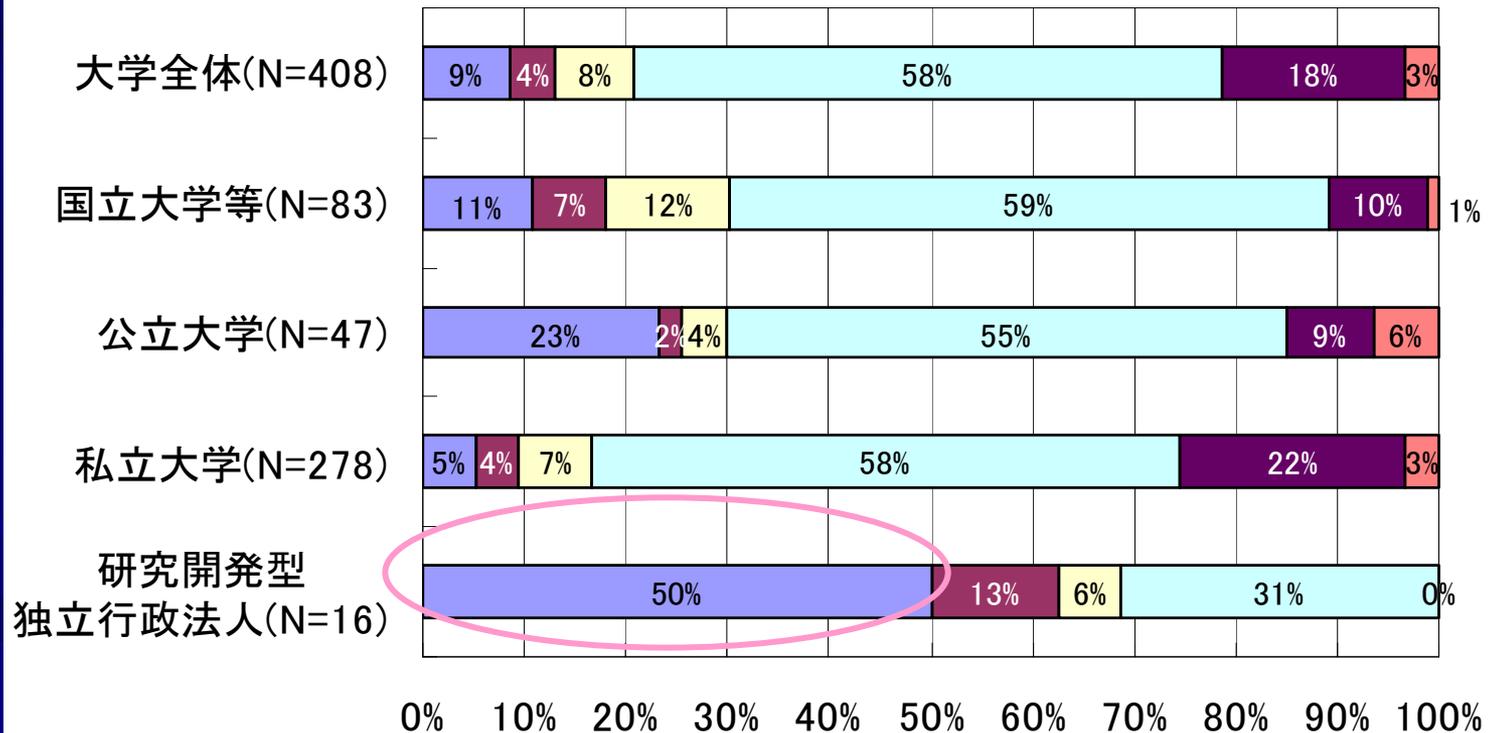
■ 工夫

- 情報共有・情報公開などに利用することを可能とした
- 入力を義務づけた

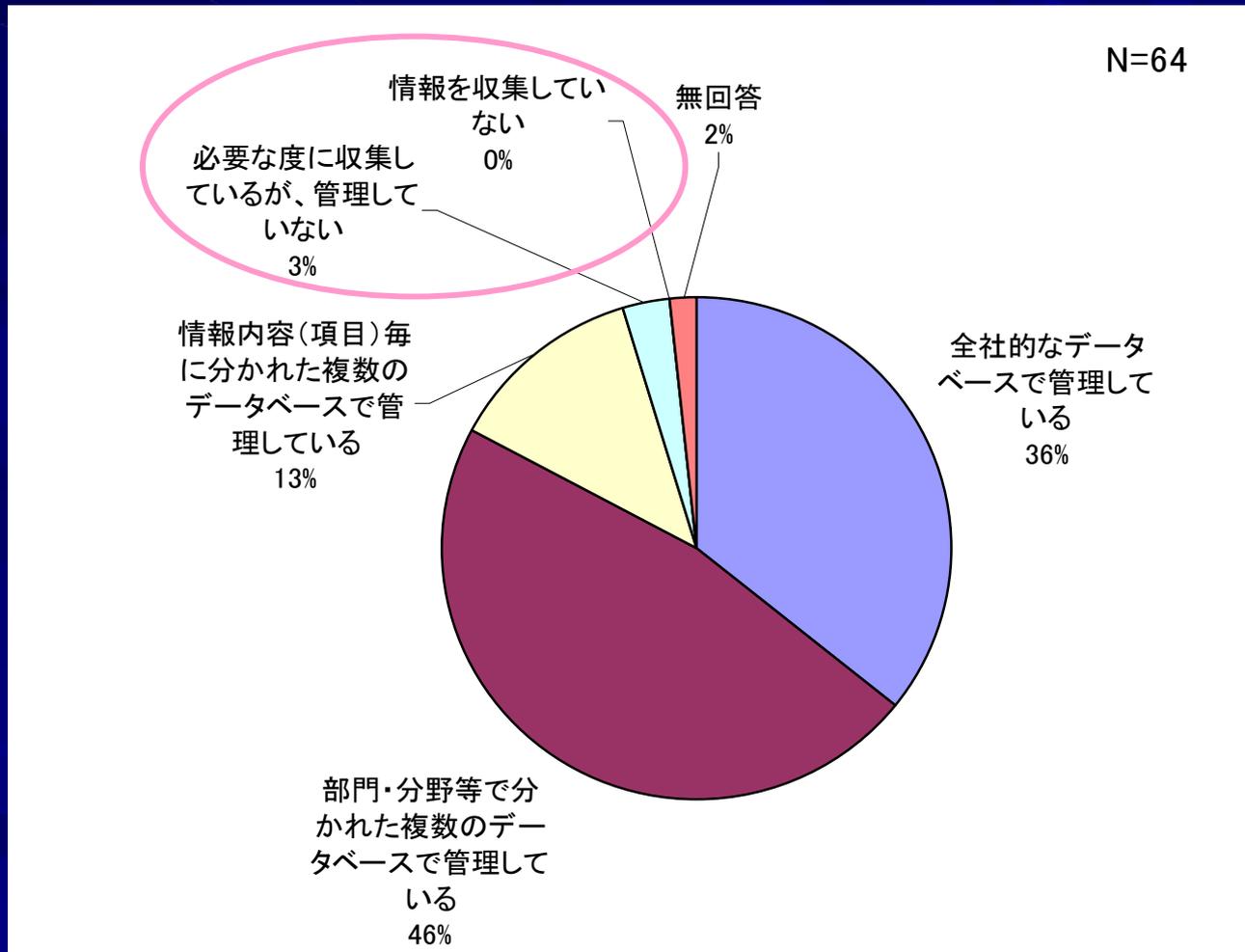


2.3 課題DB: 管理状況

- 全学・法人全体のデータベースで管理している
- 学部・部門で分かれた複数のデータベースで管理している
- 情報内容(項目)毎に分かれた複数のデータベースで管理している
- 必要な度に収集しているが、管理していない
- 情報を収集していない
- 無回答



2.3 課題DB: 管理状況(参考: 民間)



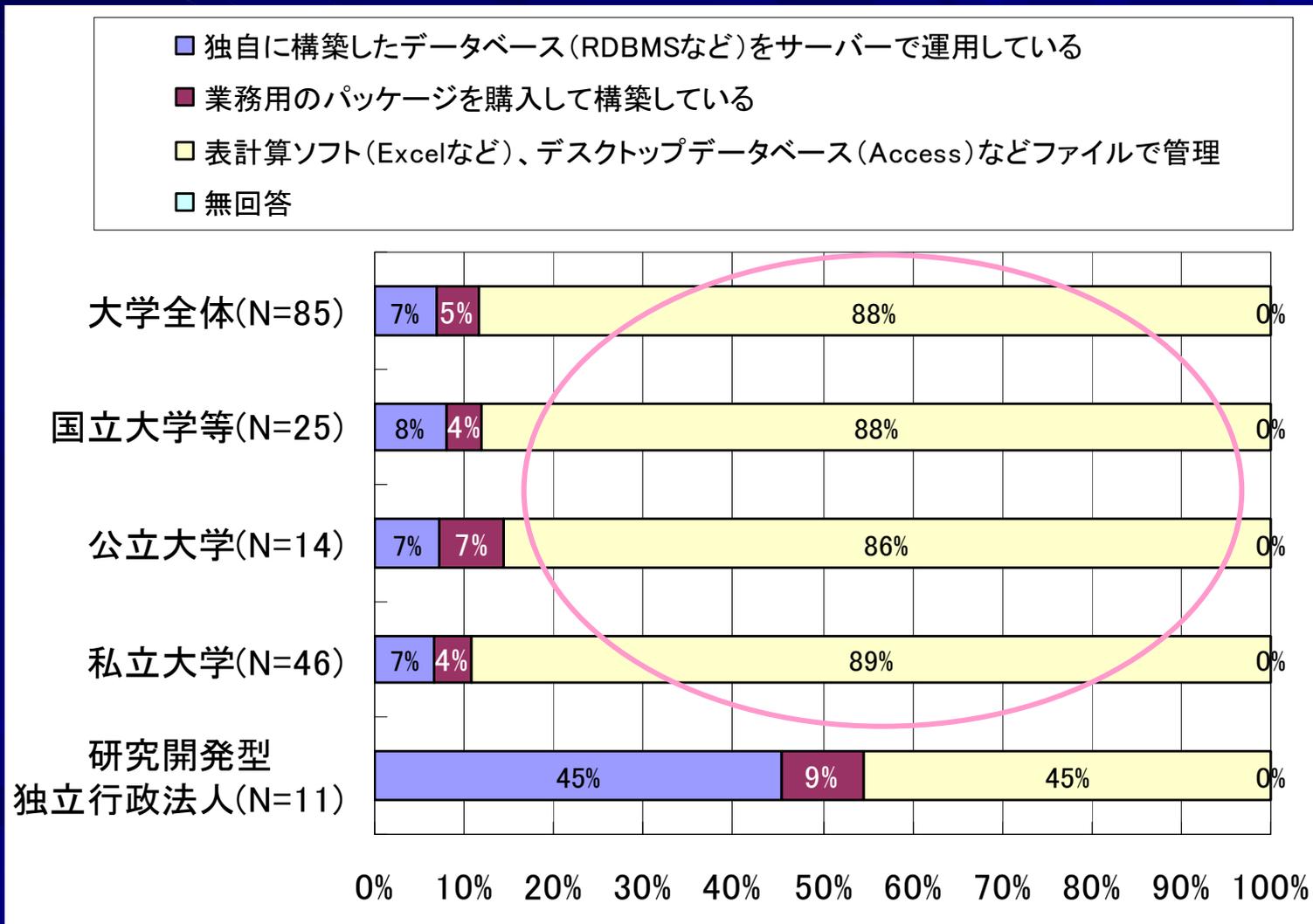
2.3 課題DB: 管理しない理由

■ 管理しない理由

- DB構築に割く人的余裕がない
- DBで管理する必要性を感じない

■ そもそも組織的な研究開発が少ない・ないという回答もあり。

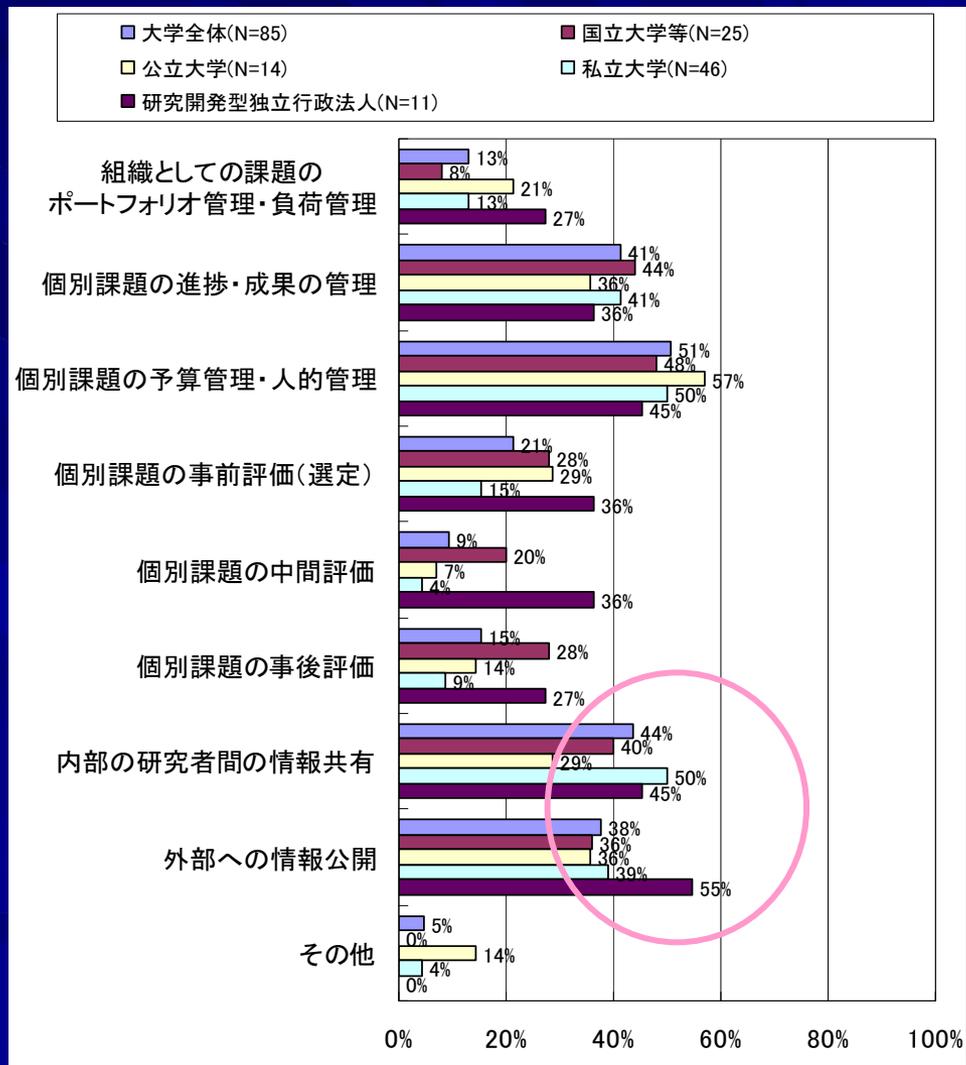
2.3 課題DB: 仕組み



2.3 課題DB:活用目的

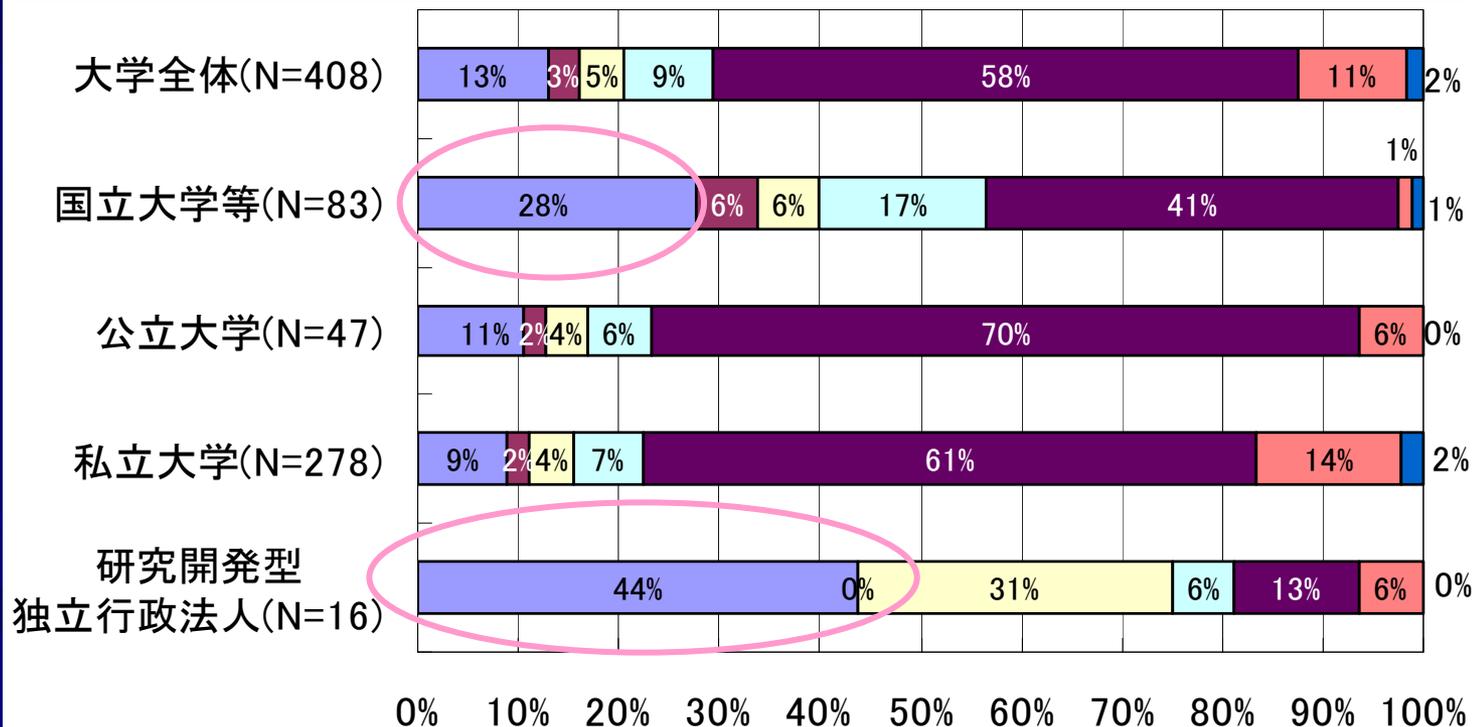
■ 活用目的(右図)

- 内部の研究者間の情報共有、外部への情報公開も多い



2.4 組織DB: 管理状況

- 全学・法人全体のデータベースで管理している
- 学部・部門で分かれた複数のデータベースで管理している
- 情報内容(項目)毎に分かれた複数のデータベースで管理している
- 教員・研究者個人単位で収集した研究活動を集計し、組織レベルの情報としてデータベースで管理している。
- 必要な度に収集しているが、管理していない
- 情報を収集していない
- 無回答

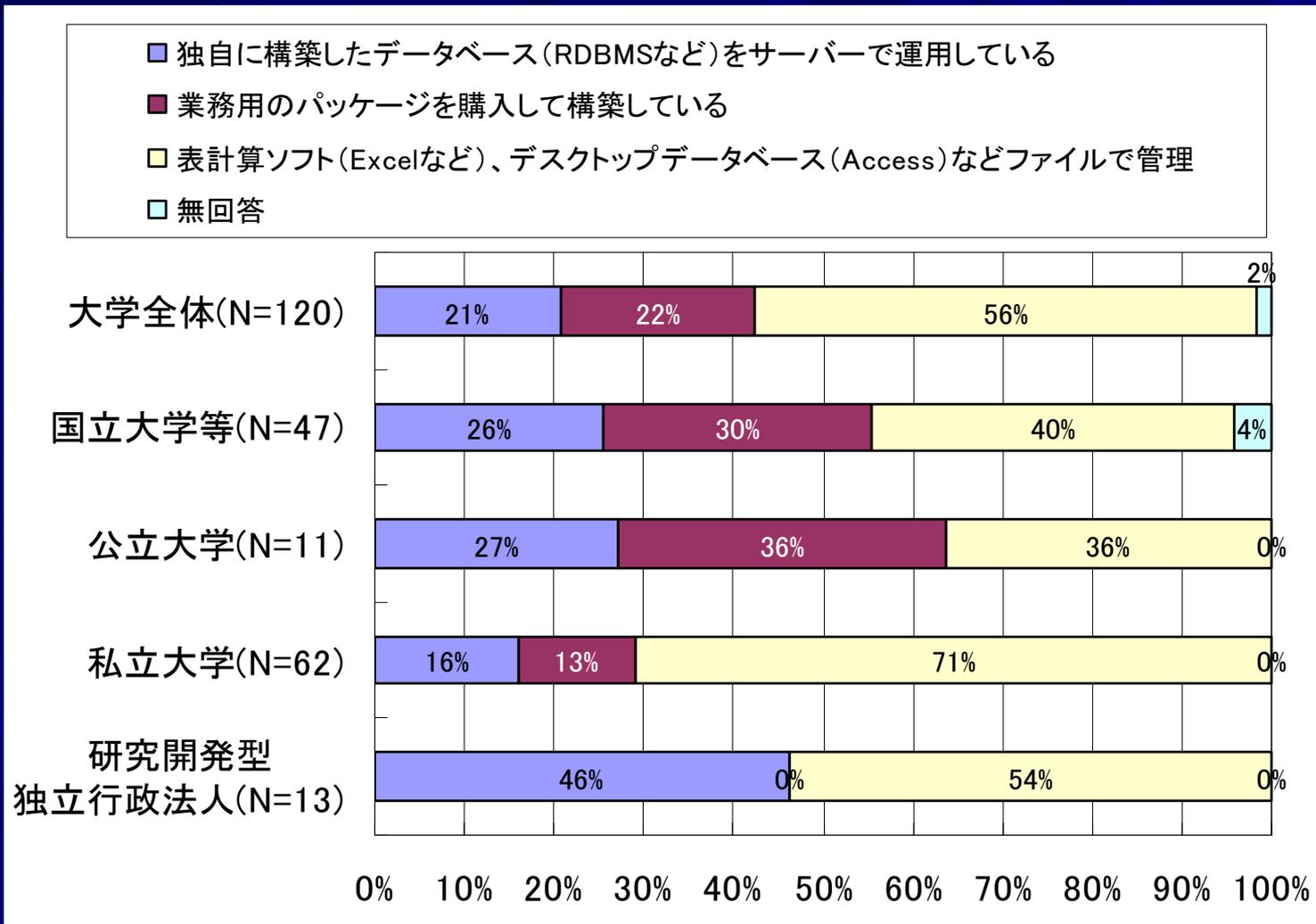


2.4 組織DB: 管理しない理由

■ 管理しない理由

- DB構築に割く人的余裕がない

2.4 組織DB:仕組み



2.4 組織DB:活用目的・課題・工夫

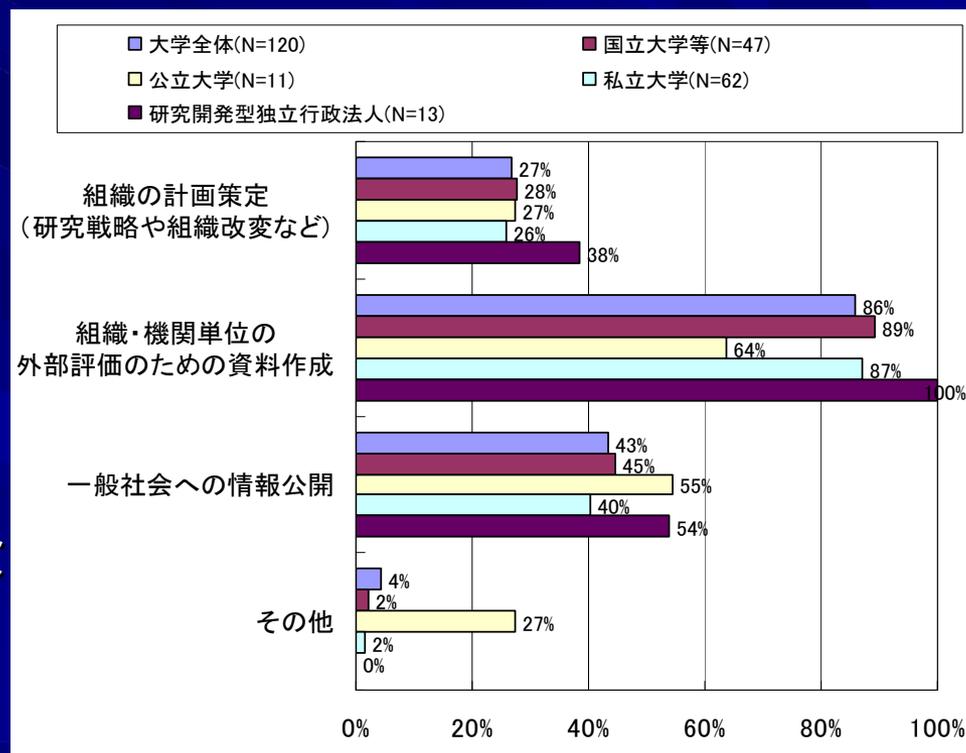
■ 活用目的(右図)

■ 課題

- 情報の登録の手間が大きい
- 運用の作業(組織内)が大きい

■ 工夫

- 情報共有・情報公開などに利用することを可能とした
- 入力を義務づけた



2.5 結論：大学等（大学・大学共同利用機関）

	教員個人の業務実績	組織的に実施する 研究開発課題	組織レベルの研究活動
DB管理	全学4割 行っていない4割程度	全学1割 行っていない8割	全学1割 行っていない7割弱
仕組み	小規模はデスクトップシステム、 中規模はパッケージ、大規模 では独自構築	デスクトップシステム	デスクトップシステム
活用 目的	組織・機関単位の評価のため の資料作成 一般社会への情報公開 教員・研究者の個人評価 内部の研究者間の情報共有	予算・人的管理 個別課題の進捗・成果の管理 内部の研究者間の情報共有 外部への情報公開	組織・機関単位の外部評価 のための資料作成 一般社会への情報公開
メリット	情報共有・情報公開の実現 評価に関わる作業量削減	(明確な傾向なし)	情報共有・情報公開の実現 評価に関わる作業量削減
課題	情報の登録の手間が大 運用の作業(組織内)が大 データの更新がされていない	(明確な傾向なし)	情報の登録の手間が大 運用の作業(組織内)が大

2.5 結論：研究開発型独立行政法人

	研究者個人の業務実績	組織的に実施する 研究開発課題	組織レベルの研究活動
DB管理	法人全体7割	法人全体5割 行っていない3割	法人全体44% 行っていない2割弱
仕組み	デスクトップシステム、独自構築が半々	デスクトップシステム、独自構築が半々	デスクトップシステム、独自構築が半々
活用目的	組織・機関単位の評価のための資料作成 研究者の個人評価	外部への情報公開 予算・人的管理 内部の研究者間の情報共有 個別課題の進捗・成果の管理	組織・機関単位の外部評価のための資料作成 一般社会への情報公開
メリット	情報共有・情報公開の実現 評価の質向上・高度な評価 評価の納得性・効果の向上 評価に関わる作業量削減	(明確な傾向なし)	情報共有・情報公開の実現 評価に関わる作業量削減
課題	情報の登録の手間が大 運用の作業(組織内)が大	(明確な傾向なし)	情報の登録の手間が大 運用の作業(組織内)が大

2.5 結論：民間企業

	研究者個人の業務実績	研究開発テーマ
データベース管理	全社3割 行っていない4割	全社1/3 行っていないは3%
仕組み	独自構築、デスクトップ、パッケージの順に多い	デスクトップシステム、独自構築が半々
活用目的	研究者の個人評価 内部の研究者間の情報共有	個別課題の進捗・成果の管理 個別テーマの予算管理・人的管理
メリット	情報共有・情報公開の実現 評価の納得性・効果の向上	情報共有・情報公開の実現 評価の納得性・効果の向上 評価の質の向上・高度な評価

3. 国内の先進事例（インタビュー）



- 3.1 大学の事例
- 3.2 独立行政法人の事例
- 3.3 民間企業の事例
- 3.4 結論

3.1 大学の事例：九州大学

- 大学評価情報システム
 - 自己点検評価のシステムとして従来から存在
- 教員評価支援システム
 - 2008年度から構築
 - 大学評価情報システムのデータを利用可能
 - 評価は部局単位に実施
- 工夫
 - DBの企画・設計は学内、実装は業者に外注
 - 学内の担当教員と学術研究員で細かい部分まで企画・設計
 - 設計まで業者任せとするとノウハウが引き継がれないため
 - 段階的に必須項目を増やした
 - 入力率に応じて、予算の傾斜配分を行った
 - 外部公開している研究者情報へデータを反映

3.1 大学の事例：神戸大学

■ 神戸大学情報データベース(KUID)

- 平成18年度に運用開始
- 教員評価は全学ガイドラインを策定した上で部局に委ねている
- データ項目については**相当の議論**

■ 工夫

- 大学評価・学位授与機構とDB連携
- 正確性を確保するため、データの確認処理を行ってから登録する仕組み

3.1 大学の事例：東京農工大学

■ 教職員活動データベース

- パッケージソフトをカスタマイズして平成15年度に導入

 - 業者の作業は6か月程度

- 達成度評価と実績評価を兼ねた教員活動評価に活用

- 機関評価にも活用

■ 工夫

- 教員活動評価システムとリンクすることにより、入力率が向上

3.2 独立行政法人の事例：理化学研究所

■ 研究情報データベース

－ 統括的な研究情報把握が目的

■ 研究者が連携先を見つける

■ 経営層が経営情報を把握する

－ 研究室単位の情報

■ 個人単位は運用コストが高い割に効果が小さい

－ システムは内製

■ 設計からコーディングまで職員2名で実施

－ イン트라ネットのみで閲覧可能

3.3 民間企業の事例

■ 製薬A社

- 研究開発テーマの社内管理(計画、進捗状況、評価)を行うDB
- 年に1回の定期的な更新
- 市販のExcelベースのソフトウェア
 - 対象のテーマが年に数10件から多くて100件程度

■ 電気機械B社

- 研究開発テーマ(約1500件/年)のDB
- 社内で独自に構築・運用
- 構築目的は情報共有
 - 研究開発のポートフォリオの把握が可能となっている。

3.4 結論

- 研究開発課題・テーマ
 - 大学では外部資金・独自ファンドのみ対象
 - 民間・独法ではDB化して管理
- 研究者個人
 - 大学でDB化が進んでいる
- 組織
 - 大学、独法は外部評価対応
- DBの導入・構築
 - システムは多様、学内の仕様決定が負荷が高い
- DBの運用・活用
 - 総合大学では評価も運用もある程度部局単位
- DBの工夫・効果・課題
 - 一括登録、インポート/エクスポート、入力率で予算を傾斜配分
 - 外部への情報公開・内部への情報共有

4. 海外の先進事例



4. 海外の先進事例

■ 教育省(フィンランド)

– KOTA Online

- 大学のパフォーマンスを示す定量的なデータを収集

– KOTA Extranet

- 大学と教育省との間の予算に関する交渉を行うツール
- 一般非公開

■ ロンドン大学キングスカレッジ(英国)

– Research Gateway

- ウェブベースの研究成果管理システム
- 英国の研究評価RAEに対応するデータ収集
- それ以外にも内部評価、学生や研究者の学問的関心分野の分析、予算面のニーズ分析にも利用
- 人事管理システム、学生情報管理システム、グラント管理システム、財政管理システムとリンク

5. 提言



5. 提言:研究開発評価に関連したDB

■ 活用目的

- － 研究開発評価の実施
- － 研究開発の進捗管理
- － 組織内部での研究開発活動に関する情報共有
- － 研究開発活動の一般社会への情報公開
- － 研究開発戦略立案のための研究開発活動の分析

■ 種類

- － 教員・研究者単位のDB
- － 研究開発課題・テーマ単位のDB
- － 組織単位のDB

5. 提言1:DBの必要性

■ 大学におけるDBの必要性

- 研究を主要な役割として位置づける大学に必要
- 研究者個人単位の研究が主体→**個人DB**

■ 独立行政法人におけるDBの必要性

- 中期計画に従って組織として研究→**課題DB**
- 研究者の業績評価→**個人DB**

■ 民間企業におけるDBの必要性

- 組織としてテーマを実施→**課題(テーマ)DB**

5. 提言2:DBの構築

- 必要なDBについての意識統一
 - 何のために導入するのか、どの目的の優先度が高いのかを決めないと迷走
 - トップのリーダーシップ+評価部門の調整努力
- 件数・利用者数・セキュリティに応じたDBの仕組みの選択
 - 必ずしも独自開発する必要はない
- DB構築の体制整備
 - 評価担当をメインに情報システム担当を加える
- 他のDBとの連携
 - 人事DB
 - 外部公開DB、ReaD

5. 提言3:DBの運用・活用

- 入力・更新を継続させ、正確な情報を収集するための工夫
 - 評価への活用＋外部公開への活用
- 運用の体制と業務の負荷軽減を行う工夫
 - 部局との連携、自動パスワード再発行など
- 運用時におけるシステム見直しに関する工夫
 - 開発者とのつながり、予算の確保
- DB情報の他用途活用に関する注意点
 - 個人情報、個人の評価情報

5. 提言4:我が国全体としてのDB整備

■ DBシステム共有の可能性

– 個別に整備するのではなく共有できないか

■ 共有DBの可能性

– 米国IPEDS

– 大学評価・学位授与機構 大学情報データベース

Q&A

ご静聴ありがとうございました