

SS研タスクフォース

「教育研究環境のグランドデザインへの提言」  
活動報告

2014年3月31日  
SS研タスクフォースメンバ

- 0. タスクフォースの活動概要
  - 1. 活動目的と具体的な活動内容
  - 2. センターの現状を知る ヒアリングの実施
    - 2.1 センターの現状
    - 2.2 センターの現状を知る ヒアリングのまとめ
    - 2.3 民間から見た大学の情報系センター
  - 3. センターのあるべき姿を考える
    - 3.1 大学改革との兼ね合いの中で考える
    - 3.2 期待されるサービスの観点から考える
    - 3.3 ゼロからセンターを作るとしたら どのようなセンターを作るか(Whatの議論)
    - 3.4 ゼロからセンターを作るとしたら どのように作るか(Howの議論)
    - 3.5 ゼロからセンターを作るとしたら センター長の本音のまとめ
  - 4. 大学と研究機関の情報系センターの違い
  - 5. センターのあるべき姿の議論を振り返って
  - 6. 教育研究環境のグランドデザイン策定に向けて
  - 7. おわりに
- 付録1 大学のICT戦略やセンターのあり方を意見交換している組織
- 付録2 センターの設置とその変遷(国立大学の例)

本報告では、特に記載しない限り、‘大学情報系センター’のことを便宜上、‘センター’と呼称を省略して表現することにする

## 0. タスクフォースの活動概要

---

### ■ 活動期間

- ・ 2011年6月～2014年3月 会合10回

### ■ 活動メンバー

- ・ 担当幹事 小林真也(愛媛大)
- ・ 推進委員 松澤照男(北陸先端科学技術大学院大、まとめ役)  
齊藤 剛(東京電機大)  
刀川 眞(室蘭工業大)  
林 直樹(富士通)  
野沢美保(富士通)

### ■ ヒアリング、講演・パネルディスカッションで協力いただいた方々 (敬称略、所属は当時のもの、順不同)

- ・ ヒアリング 尾川正美(神戸大)、村田潔(明治大)、内田裕市(岐阜大)、松浦健二(徳島大)、古川善吾(香川大)、  
福本昌弘(高知工科大)、稗田隆(岡山大)、高井昌彰(北海道大)、柏崎尚也(東京電機大)、  
増古恒夫(パシフィックシステム株)
- ・ 講演・パネル 野崎剛一(長崎大)、高井昌彰(北海道大)、和田成夫(東京電機大)、上田哲史(徳島大)、  
相根誠(立命館大)、有馬淳(富士通)

### ■ 公開イベント

- ・ タスクフォースオープンフォーラム「いま大学情報系センターのあり方を問う」(2013/8/7 東京 富士通汐留本社)
  - － 講演「ゼロからセンターを作るとしたら？」
  - － パネルディスカッション「どのようなセンターを作るか? - その役割、その組織」
- ・ 合同分科会 特別講演「情報系センターの役割変化とボーダーレス化」(2013/10/25 神戸 ホテルオークラ神戸)

# 1. 活動目的と具体的な活動内容

## ■ 活動目的

- ・ 情報系センターが担う教育研究環境の将来ビジョンの検討、およびグランドデザイン策定のための情報収集と整理、そこでの課題と対応策を検討し、会員へのフィードバックを行う。

## ■ 活動にあたってのメンバーの共通認識

- ・ 情報戦略に基づいた情報環境の革新の重要性
- ・ クラウドコンピューティングなどの新しい情報技術の進展
- ・ 外部機関による新しいサービス - アウトソーシングの普及
- ・ セキュリティ事故および東日本大震災を契機としたBCP (Business Continuity Plan) への関心
- ・ 情報系センターの役割、期待感の変化 - 情報に関わる教育研究だけでなく、インフラの管理、運営まで
- ・ 関連予算および人員削減への圧力

## ■ 具体的な活動内容

- ・ 大学関係者へのヒアリングや意見交換の場を通して、情報系センターを取り巻く環境変化や課題の整理を行う。
- ・ 新しい情報技術やサービスに対する要望、期待感に関する意見を収集する。
- ・ センター長経験者との‘センターのあるべき姿(ゼロからセンターを作るとしたら)’の議論を通して、今後の情報系センターのビジョンやグランドデザインへの意見を纏める。
- ・ 検討内容についての公開型での講演会、意見交換の場を開催し、参加者との議論を深める。

## 2. センターの現状を知る ヒアリングの実施

---

### ■ センターの現状についてヒアリングを実施

- ・ 国公立大学
  - － 総合大学
    - 旧大計センター校 - 北海道大
    - 地区センター校 - 神戸大、岡山大
    - 上記以外の大学 - 岐阜大、徳島大、香川大
  - － 単科大学 - 高知工科大
- ・ 私立大学
  - － 総合大学 - 明治大
  - － 単科大学 - 東京電機大

### ■ ヒアリングから見てきたセンターの現状についての論点

- ・ 情報戦略の立案と実行
- ・ センターの目的と役割
- ・ 運用体制および人材
- ・ センターが運用しているシステムの状況
- ・ アウトソーシングへの意識

### ■ 民間から見た大学の情報系センター

- ・ パシフィックシステム(株)

### ■ 大学改革と情報戦略

- 大学改革や大学の経営戦略と情報戦略の関連性が強い大学がある一方、明確でないケースもある。
- 大学が何をやっていくかの意思があり、センターがどう関与していくかを考えるという共通認識はあるが、あるべき論と現実論のアンバランスが存在する。
- 全学の情報資源の全てをセンターに集約し、IRとして大学情報の一元化を目指している。

### ■ 情報戦略の策定

- 全学の情報戦略はセンターでは立案しておらず、組織横断的な上位組織、機構レベルで立案、予算化、コントロールを行っている。
- 経営トップが現場と技術への理解が乏しい。
- 国公立大には私大に見られる‘憲章’まで昇華したミッションが不明確なことが多い。
- 業務により理事 組織 システムが縦割り化しており、全体最適化が難しい。
- 情報の戦略的活用面で、企業に比べ20年以上の遅れ感がある。

### ■ ITガバナンスとCIO

- 本部(機構相当)が、全学としての「横串」の役割を果たしている。経営トップと部局(学部や研究科)との調整役となっている。
- 理事クラスのCIOは形式化している。CIO補佐役であるセンター長が実質的な役割を果たす。CISOはセンター長が兼務している。
- 私立大の中には、トップダウンでガバナンスが効いており、CIOやCISOを置かないケースもある。

### ■ BCP(Business Continuity Plan)の立案と実行

- BCPは整備途上であり、その中で他大学との連携や安否確認の仕掛けを検討している。

## 2.1 センターの現状 センターの目的と役割

### ■ センターの位置付け

- 大学経営面も含めて、情報で全学を見渡すことが出来るポジションを生かすべきだが、出来ていない。
- センターからの提案、センターの「見える化」が充分でない。
- センターは大学の基盤インフラとして全体最適化を目指し、アプリケーションについてはユーザ側責任としている。
- 学内での情報戦略部門が事務組織の中で下位に位置付けられている。
- センターの属する情報基盤本部は法人化されており、教学側の教育の情報化推進本部と分離されている。
- 情報戦略室(司令塔)と情報化推進センター(執行)が明確に分けられている。

### ■ センターが対象とする領域、役割

- センターの役割範囲
  - 全学的な情報インフラの整備、セキュリティ対策の実行
  - コールセンター、ヘルプデスク機能や技術相談
  - 教育、研究システムの運用(LMSやeポートフォリオ等)
- 他システムとの連携、統合
  - 図書館システムとの連携、統合
  - 事務系システムとの連携、統合
  - 附属機関システムとの連携、統合
- 大学情報データベースやIRの構築(セキュリティ、統合認証、教員情報・学生情報)
- 言語教育、リテラシー教育実施のための全学としての教育センターとしての役割
- 地域の大学情報拠点としてのアカデミッククラウドの提供

## 2.1 センターの現状 運用体制および人材

### ■ センターの運用体制

- ・ センターは全学の情報基盤システムを運用し、学内外との共同研究や教育の高度化を推進する教員主体の組織であり、センターの実働は、本部(機構相当)所属の専任職員が行っている。
- ・ 情報インフラの研究であれば教員を置く意味があるが、管理・運用には教員は必要ないという認識がある。
- ・ センターは単純にインフラ運用部門という位置づけであり、トップも含め職員のみでセンター運営を行っている。
- ・ センター形態には、全学集中型と部局等での分散型がある。情報教育は全学で統一してセンターが実施している。

### ■ センターの人材

- ・ 運用は技術職員、事務職員で廻しており、センターに専任の教員がいない。
- ・ 国立大では技術職員と事務職員は別採用で壁が高いが、私立大ではその壁は殆どない(技術職員がいなくなり、事務職員化している)。
- ・ 図書館をメディアセンター配下においている。図書館運営要員は外部にアウトソースしている。

### ■ センター要員のキャリアパス

- ・ 教員のセンターでの活動が研究成果に結び付きにくく、評価されない。教員の研究領域とセンター業務の乖離が大きい。
- ・ 教員と職員の壁が存在する。教員、事務職員にはローテーションがあるが、技術職員は固定化傾向が強い。
- ・ 技術職員をスペシャリストとしてセンターに固定化させるか、ローテーションして流動化を図るかが難しい。技術職員の能力開発、キャリアパスが課題となっている。
- ・ 優れた人材の確保、育成、キャリアパス形成が課題である。民間との人事交流を検討する必要がある。

## 2.1 センターの現状 センターが運用しているシステムの状況

### ■ システムの現状

- ・ 事務、学術研究、教育、図書館のシステムが縦割りで管理され、はらばらに予算配分、システム導入、管理・運用、システム更新を繰り返している。
- ・ 業務関連システムが乱立し、連携、全体最適化が難しい。
- ・ HPC分野は旧大型計算機センターに依存しており、その利用者層は限定されている。
- ・ 教育用にシンクライアントを導入したが、当初の狙い通りには役立たっていない。

### ■ ソフトウェア管理

- ・ ソフトウェアライセンス管理が十分にできていない。
- ・ 過度なカスタマイズに走らない標準化が重要になっている。

### ■ 投資ガバナンス

- ・ 情報戦略のもとでの情報システム開発、運用の具体化が出来ていない、無駄な投資がある。
- ・ 外部資金を活用した情報システムの開発投資を行っている。

### ■ システムの評価

- ・ 利用者、学生から見たシステム評価の必要性が言われるが、実行できていない。
- ・ 外部からの客観的な評価(コンサルやISMS)を受けることで、利用者へのサービスレベルの向上を目指している。

### ■ 今後の方向

- ・ IR (Institutional Research) が未整備である。
- ・ BYOD (Bring Your Own Device) への対応が急務となっている。

## 2.1 センターの現状 アウトソーシングへの意識

### ■ アウトソーシングの適用領域とガバナンスのあり方

- ・ センターが何を指すかが重要、センターのありようが決まれば、アウトソーシングの適用領域は見えてくる。
- ・ サービスとデータの流れを検討し、学内に何を残し、何を外出しするかを考える。
- ・ 技術革新が急速な中で、センターは基盤機器や情報を所有しないという考えでクラウドを活用している。外部データセンターに全てのものを置き、必要な時のみ使用する。
- ・ 管理関係業務とデータセンター業務は分けて考える。

### ■ アウトソーシング活用にあたっての考慮点

- ・ アウトソーシングした場合の内部要員の技術の蓄積および継承をどうするか。
- ・ アウトソーシングしても組織内でセキュリティ対応能力は必要である。最先端でのが分かる技術者は内部にしている。
- ・ 従来からセンターが行ってきた教職員および学生支援をどうするか。
- ・ 部分的なアウトソーシングの場合は、内部システムとの連携が課題となる。

## 2.2 センターの現状を知る ヒアリングのまとめ

### ■ 全体

- センター長を中心にセンターの現状と課題のヒアリングを行った。国公立大と私立大とは、センターの位置付け、運用体制や要員、アウトソーシング活用について考え方に一部違いがある。
- カテゴリー化したグループ毎の特性は殆どなく、大学トップの意思や今後の大学の向かう方向により、センターの機能や運用体制に差が出ている。

### ■ 情報戦略の立案と実行

- 全学の情報資源を全てセンターに集約、大学情報を一元化することで、センターに今後の大学戦略立案、実行の一翼を担う役割を期待されている大学がある。一方では、部局毎の縦割り化が進み、全体最適化が難しいという大学もある。
- CIOに代わり、センター長がCIO補佐役として実質的なマネジメントを行っている。

### ■ センターの目的と役割

- 情報で全学を見渡すことができるポジションを生かすという意識が高いが、現実とのギャップが大きい。センターの位置付けは高くない。

### ■ 運用体制および人材

- センターは学外との共同研究や教育高度化の推進役を果たすために教員主体で構成したり、組織横串での情報戦略立案のため、センター上位組織(本部や機構)に教員を配置している大学がある。私立大ではトップも含めセンター運営は職員が行っているケースもある。
- 教員はセンターでの活動が成果に結びつき難い、評価されないという悩みがあり、技術職員は固定化によるモチベーションも課題である。

### ■ センターが運用しているシステムの状況

- 利用者、学生から見たシステムの評価の必要性が言われるが出来ていない。

### ■ アウトソーシングへの意識

- センターには基盤機器を所有せずに外部DCにアウトソーシングしている大学も増加しているが、センター要員の技術の蓄積、継承をどうするかが課題となっている。

## 2.3 民間から見た大学の情報系センター

### ■ 情報戦略・ガバナンス

- ・ 大学組織でのガバナンスあり方が明確でない、部局の意見が強い。
- ・ 学長が変わるとポリシーが変わり継続性がない。
- ・ ビジネス投資と違い、投資効果が明確でないので、評価指標が難しい。
- ・ 情報システムと経営システムの一体化が出来ていない。

### ■ センターの目的と役割

- ・ 経営トップをどう教育するかが重要である。
- ・ 教務システム(入試、成績、経理等)は、セキュリティ確保が重要なので統一的なインフラに乗り難い。

### ■ 組織・人材および体制

- ・ センター長の責任範囲が不明確、教員は本職でない。職員が少ないので十分機能していない。
- ・ 民間に見られる現業、利用部門とICT部門のローテーションが殆どない。
- ・ 事務職員と技術職員の壁がある。

### ■ システムの状況

- ・ 使われないサーバーが多い、基本計画が不十分である。
- ・ 各部局が勝手にシステム導入し、資産管理が不十分なケースもある。違法コピーに関して十分な対処ができていない。

### ■ アウトソーシング

- ・ 図書館はアウトソーシングして良いと思うが、会計システムとの連携が必要である。

### 3. センターのあるべき姿を考える

---

#### ■ 大学改革との兼ね合いの中で考える

- ・ 大学改革の動きの中で、情報戦略への期待とは何か、何が出来るのか？
- ・ 必要とされる情報やサービスとは、どのようなものか？

#### ■ 期待されるサービスの観点から考える

- ・ センターありきの議論ではなく、ステークホルダーは誰か？そこで期待されるサービスとは？
- ・ 大学経営、大学教育を大きく変える新しいサービスとは？

#### ■ 制約を取り払い、ゼロからセンターを作るとしたら(センター長の本音)

- ・ そもそも本当にセンターは必要なのか？
- ・ 情報戦略を考える組織のあり方？その組織の位置づけ、役割定義は？
- ・ 運営のための人材は？その育成のために何をやる？

⇒ SS研タスクフォースオープンフォーラムでの議論

- どんなセンターを作るか？(Whatの議論)
- どのように作るか？(Howの議論)

## 3.1 大学改革との兼ね合いの中で考える

【参考】3研究会後援 第5回情報戦略フォーラム(2013/8/6)「大学はどこに向かう～あらためて戦略を考える」

### ■ 講演者の論点

「大学ガバナンスの課題」

- 大学改革は、改革疲れや形骸化の傾向もあるが、これからは大学情報の公開、大学の説明責任と透明性の確保が重要となる。また、エビデンスベースでの議論をすべきである。また改革は大学毎に状況が異なることを十分に考慮して行うべき。

「情報統括による大学の見える化の推進」

- 大学IRは、情報管理から情報ベースでの大学経営、学内情報の有効利用と効率化を目的に行ってきたが、今後は、情報の見せる化、情報の付加価値化、学生視点でのIR(ポートフォリオや学士力保証の評価、学生のやる気評価、グローバル化評価等)が重要になる。

「オープンエデュケーションの現状と今後の展望」

- オープンエデュケーションの流れの中でMOOCsがあり、健全な拡大が期待される。高いドロップアウト率など克服すべき点があるが、利点は大きい。ビッグデータ分析でのより高度な活用が期待される。

### ■ パネルディスカッション「大学教育にイノベーションを起こす！」での議論

Q1 日本の大学教育にイノベーションは必要か？イノベーションによってどのようなビジョンが描けるか？

- ほっとくと何も起きない。破壊的に変化するべき、教員意識変化のためにもイノベーションは必須である。ステークホルダーとしての学生視点でのイノベーションに注目したい。

Q2 どんなイノベーションを起こすべきか？ビジョン達成に向けてやるべきことは？

- 多様性(社会人、留学生)、双方向性を意識して、学生が主体に動ける形をとるべき。また、世界最先端の少子高齢化社会である日本ならではのイノベーションのあり方を考える時期にある。

Q3 イノベーションをどう起こすか？その戦略か？障壁をどう克服するか？

- トップダウンアプローチとしての大学改革、教育現場の学内情報を吸い上げ、活用するためのIR、大学教育を劇的に変える力を持つオープンエデュケーションという外圧の3つが大学にイノベーションを起こしていく。

## 3.2 期待されるサービスの観点から考える

### ■ サービスの観点から考える

- ・ センターありきの議論でなく、大学関係者(ステークホルダー)にとってどんなサービスが期待、必要とされているかが起点となる。
- ・ ステークホルダーを定義し、そこではどんなサービスが期待されるか、そのための組織はどうあるべきかを考える。
- ・ どんなサービスが必要かを考えるのが一つのグランドデザインである。実現のための組織のあり方は、大学の置かれた環境もあり、個別に考えることも必要である。
- ・ サービス提供の形態として、大学単体、地域拠点大学を核にした連携、中小規模大学が連合し共同の枠組みの中で等々なども考える。

### ■ 今後新たに期待されるサービスには(一例)

- ・ 大学の戦略的な経営のため、全学情報データベースを活用する。
  - － 大学IR (Institutional Research) の構築が期待される。
  - － IRは大学での経営戦略の実行のためという考えから、今後は研究室レベルでも同様に考えていくべきものに広がっていく。
- ・ 教育研究の高度化対応や教育の質保証を実現する。
  - － LA (Learning Analytics)、eポートフォリオ等により、学生および教員への学び環境を高度化が期待されている。
- ・ 大学教育のあり方を劇的に変え、イノベーションを起こす。
  - － MOOCs (Massive Open Online Courses) やJMOCによる教育改革を実現する。
- ・ 大学関係者や情報リソースを外部の脅威から守る。
  - － 新たなリスク(標的型攻撃メール、ソーシャルメディア利用リスク、盗難・紛失、メール誤送信)へのセキュリティ対策レベルを向上する。
  - － ISMS、全学情報セキュリティポリシーに基づく監査体制を構築する。

## ■ SS研タスクフォースオープンフォーラム (2013/8/7) 「いま大学情報系センターのあり方を問う」

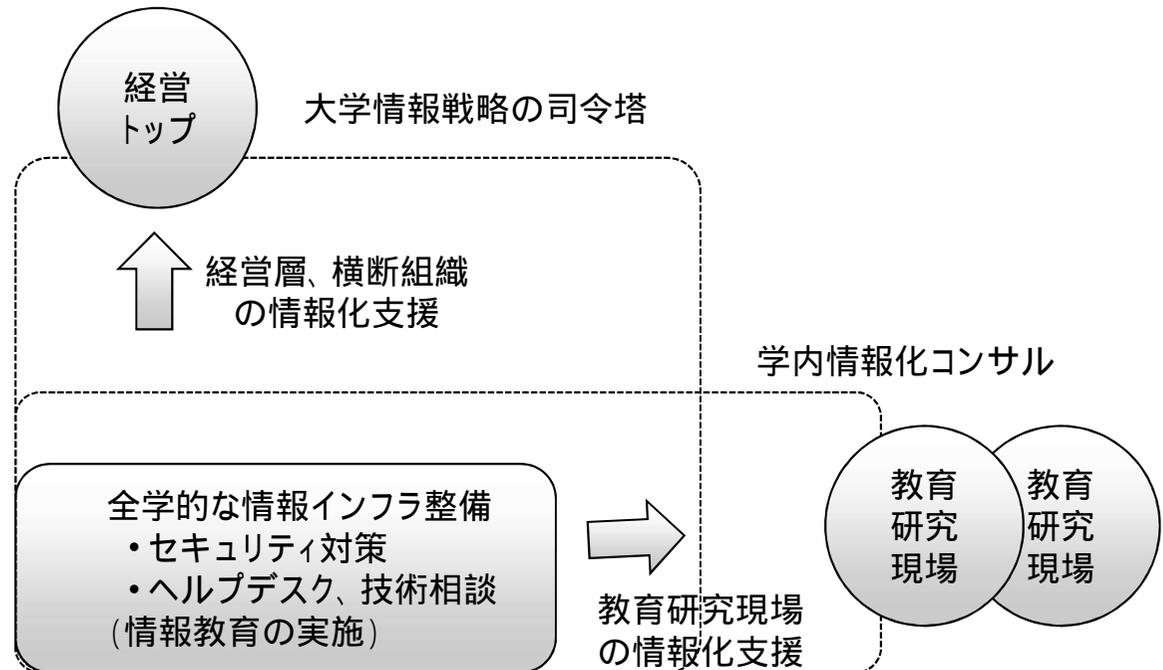
- 現センター長、センター長経験者と参加者との意見交換

## ■ どのようなセンターを作るか (Whatの議論)

- 全学的な情報インフラの整備 (従来の主な役割)
- 教育センターとして全学的な情報教育の実施
- 教育研究現場の情報化支援  
学内情報化コンサル
- 経営層、横断組織の情報化支援  
大学情報戦略の司令塔

## ■ センター長の本音 Whatの議論での注目点

- センターは必要なのか、その役割は？
- センターが大学経営にどう関わりを持つか？
- センター組織としての現場感覚はどこまで必要か？
- センターに教員を配置する意味は？
- 大学間連携はどこまで可能か？



以下に、積極肯定型から問題指摘型まで代表的な意見を記載した。

### 3.3 どのようなセンターを作るか(1/3)

#### ■ センターは必要なのか、その役割は

- 10年先を見据えて、大学機能強化を加速させる情報戦略推進の司令塔になるべきで、情報イノベーションの核心であるべき。
- 経営トップとセンターを直結させる。俯瞰的視点を持ち、競争力ある大学ビジョンの具現化を先導するセンターになる。
- 組織の根幹(ヒト、モノ、カネ)を完全掌握する。部局の情報関連予算をセンターに集約し、スタッフの人事も掌握し、部局からの干渉を排除する。また、システムやサービスの私物化や既得権化を排除する。
  
- 情報基盤センターはインフラ運営に特化し、情報活用センターを新たに作る。また別に全学の情報司令塔の役割は必要で、情報関連全て(予算も含め)一元的に管理していく。
- センターは大学の情報ガバナンス体制実装の一部であり、サービス重視の部局へ変革を目指す。
- センターの役割は全構成員(学生も含む)への情報サービスへの接続と安定利用を実現する。そのために職員のみも組織運営でよい。
  
- センターは創らない。情報化や国際化は大学ミッションと管理運営における横軸であり、手段である。
- 情報系センター、従来リーディングセクターとしての役割があったが、環境変化の中で役割、任務が小さくなっている。各部局が必要に応じて役割を担当する方が効率的である。

## 3.3 どのようなセンター作るか(2/3)

### ■ センターが大学経営にどう関わるか

- ・ インフラが変われば、情報環境が変わり、大学が変わるという意識を持って取り組んでいく。
- ・ センターが業務の支援を行うというが、‘支援’という言葉が嫌い。推進する本体でありたいし、積極的に関わりたい。
- ・ 戦略立案組織にセンターから教員を出し、情報資源の活用の方向性を作っていく。現場の思いが意思決定に関わる必要がある。
- ・ CIOに足るキャリアを進まずポジションにあるケースが多い。敢えてCIOを育てる議論も必要である。
  
- ・ 情報活用のインフラについては、センターでなく別の組織でも良い。全てセンターで考えるのは無理がある。
- ・ 情報インフラは建物インフラとどう違う。電気・ガス・水道と情報インフラが同じと考えれば、センターがやらなくてもよい。

### ■ センター組織として現場感覚はどこまで必要か

- ・ センター組織として現場感覚を忘れないこと。教員と学生の係わりを議論し、CIOにしっかりメッセージを出していく。経営層へのキャリアパスが出来ていることが重要である。
- ・ センター教員のキャリアパスは、学内では難しいこともある。全国規模での人材ローテーション、流動化の仕掛けも考えていくべきである。
- ・ センターは大学戦略の司令塔化を目指す。現場感覚を忘れないことはその前提になる。
  
- ・ 教員の現場感覚が、機構組織入りでどうなるのか。教員としての現場感覚は教育経験を通してしか難しい。

### 3.3 どのようなセンター作るか(3/3)

#### ■ センターに教員を配置する意味は

- 教職員がサポート部隊として扱われるのが残念。共同研究をリードする役割を果たす。外部から羨ましいと言われる立場にしたい。
- 科学研究分野と同様の研究活動が必要。センターに全学の情報教育を担当させる。
- 事務職員だけでなく、教員もセンター長として関わり、複眼的な配置を考える。研究分野ではないが、職員との議論は必要である。
- 職員だけではICTの現場感覚はあっても、教育の現場感覚はない。職員だけでは限界があり、センターに教員をおいている。
  
- 教員の専門性発揮のためのセンターではない、ICTインフラ運用には職員だけで十分である。
- 教員は上位組織(機構等)に入ってマネジメントを行う。教育研究の一線という面では、センター機能は切り離して考える。
- 研究を臨床的に行う場として考え、教育はそれぞれの所で行うべき。

#### ■ 大学間連携はどこまで可能か

- センターは二極分化する。拠点化を目指すセンターと教員を持たないセンターであり、後者はセンター機能は吸収されて共同化を目指す。
- センター連携について、文科省の「アカデミッククラウド環境構築に係るシステム研究」が議論されており、H25年度末に纏めが出てくる。この状況で、センターの共同化が加速する。
  
- センターが必要か否かは、大学の立ち位置や向かうべき方向による。
- 国立大学法人化前に検討された事務処理(会計、給与等)の統一に向けた議論とは別として考える必要がある。

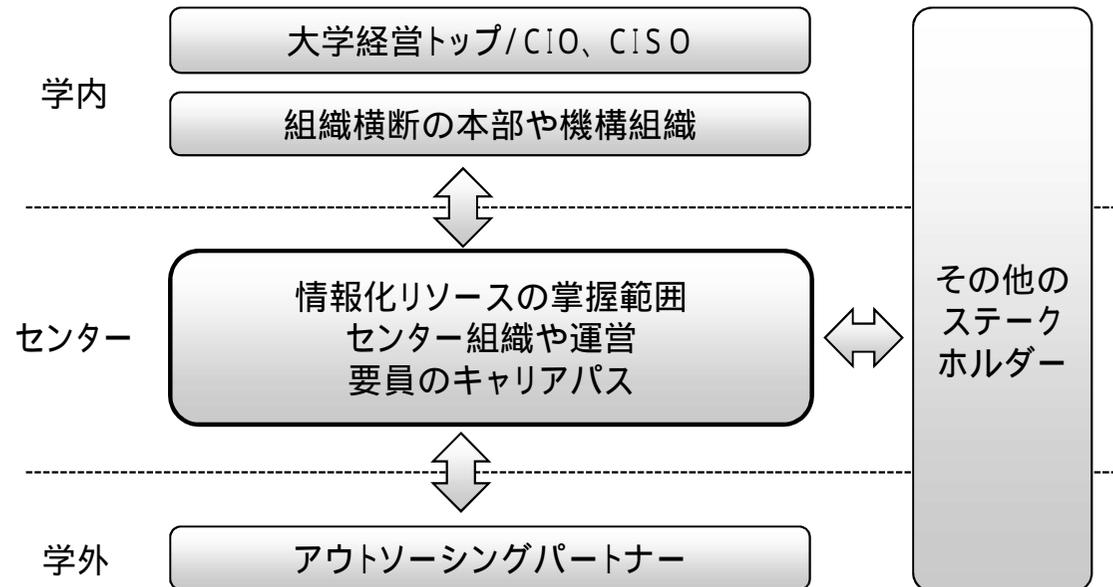
### 3.4 ゼロからセンターを作るとしたら どのように作るか(Howの議論) サイバーフォック・システム研究会

#### ■ SS研タスクフォースオープンフォーラム(2013/8/7) 「いま大学情報系センターのあり方を問う」

- 現センター長、センター長経験者と参加者との意見交換

#### ■ どのように作るか (Howの議論)

- センター組織や運営のあり方
  - 学内外のステークホルダーとの関係
  - 組織横断の本部、機構との機能分担、連携
  - 情報化リソース(ヒト、モノ、カネ等)の掌握範囲
- 要員(教員、職員)のキャリアパス
- アウトソーシングの活用



#### ■ センター長の本音 Howの議論での注目点

- センターの組織、運営はどうすべきか
- センター要員(教員、事務・技術職員)の処遇、キャリアパスはどうするか?
- アウトソーシング、クラウド活用をどう考える、そこでの技術の蓄積、ノウハウ流出問題の対処は?

以下に、積極肯定型から問題指摘型まで代表的な意見を記載した。

## 3.4 どのように作るか(1/3)

### ■ センターの組織、運営はどうすべきか

- 経営トップにセンターを直結させる。徹底したトップダウンの意思決定と、部局に対する「横串力」、ガバナンスを高めることが重要である。そのために必要であれば、本部や機構組織を持つ。
- 教育研究の現場感覚とICT利活用の優れたセンスを有する教員が責任をもって先頭に立つことで、組織が真に活性化し、攻めの姿勢で諸問題に取り組むことが可能になる。
  
- 視点を変えて、インフラが変われば大学が変わるという意識の持って、センター組織のありようを考えるのも一つのアプローチになる。そこでの組織設計の観点には次のようなことがある。
  - － 日々進歩するICT技術を‘先見の明’をもって見ることができる人材を有する組織
  - － 技術革新に応じて、形態や役割を柔軟に変えられる体制
  - － 部署や部局という組織の枠にとらわれない組織
  - － 全体的な視点から予算、方針を迅速に立てて実行できるよう、上層部と繋がる位置にある組織
  - － 情報の収集、分析に基づいた判断や意思決定が重要であり、そのプロセスにも関与する組織
  
- 教員が研究レベルを上げるために、センター運営負荷から教員を解放する。ICT統制は専門家としての職員が実行する。教員と職員の役割分担を明確にするが、一方、教員と職員が異なる視点から見たり、議論する環境は必要である。

## 3.4 どのように作るか(2/3)

### ■ 教員のキャリアアップのために何をすべきか

- 大学の情報化戦略の先頭に立つ、主役となるマインドを持ってほしい。
- センター要員には、大学の情報化戦略の先頭に立つ、主役となるマインドを持ってほしい。
- 教育研究の現場感覚とICTのセンスを持つ教員が必要であり、そこでは攻めの姿勢が重要になる。
- センター関係者のモチベーションアップをどうするか。センターのミッションを再設定することで、新しいことをやることで、研究実績としていく仕掛けが必要である。
- 教員の負担を減らし、本来の任務である教育研究に集中させる。そのためにアウトソーシングも考える。

### ■ 事務、技術職員の処遇、キャリアパスはどうか

- 大学の情報化戦略の先頭に立つ、主役となるマインドを持ってほしい。
- 職員のセンター内部での幹部ポストを作っていく。優秀な人材が育ち、能力が発揮できる制度があれば良い。
- 学内で技官をセンター所属から共通の技術部所属に変更する動きがある。その中で優秀な人材をどう廻していくかが重要である。
- 技術職員を全国もしくは地域拠点を中心にローテーションする仕掛けがあれば良い。
- 技術職員はセンター専任として技量に応じてインセンティブを受けられる特別なキャリアプランを持たせる。
- 国立大は事務職員は3年でローテーション、技術職員には制度がなく固定化が進んでいる。私立大は技術職員が減少し、事務職員だけの大学も増えている。制度も合わせてキャリアパスを考える。
- 人材空洞化の中でセンターの体力が無くなってきた。流動化の中でスキル、知識の継承問題を考えていく必要がある。

### ■ アウトソーシング、クラウド活用をどう考えるか

- アウトソーシングやクラウド利用は手段、道具であるが、今後の大学の情報環境整備にあたっては、その適用検討が不可欠になってきている。
- 学内に分散配置されている多様なサーバ等のITリソースをクラウドに一元化することで、学内の情報リソースの最適化に貢献する。
- 中小規模の大学は割り切ってアウトソーシング活用や共同化を行わざるを得ないのが実情である。その環境下で各大学が特徴をどう出していくかが重要になる。
- センター業務は積極的に外に出していく。セキュリティ対応などは、学内に組織があっても、外部であっても対応は同じになると思う。
  
- 外部委託範囲の設定が重要であり、選定業務が極めて面倒になる。また契約更新時に業者が変わることのリスクが大きい。
- アウトソーシングは危険性を感じる。問題発見や察知能力が無くなる。一度無くすと戻ってこないし、離さざるべきものは出さない。空洞化によるセンター体力の低下を阻むために、自ら学内外を対象にしたクラウドを構築し、運用していく。

### ■ 参考

#### ■ クラウドの導入形態

(私情協 大学情報システム研究会資料より)

- メールサービス利用型
- 外部Webサーバ型
- システムカスタマイズ型
- 自前運用型
- 学外データセンター型

#### ■ アカデミッククラウドの検討の視点

(文部科学省 学術情報委員会

アカデミッククラウド環境構築に係るシステム研究より)

- |           |                 |
|-----------|-----------------|
| - 教育支援分野  | - ネットワーク分野      |
| - 研究支援分野  | - 認証連携分野        |
| - 事務支援分野  | - プライバシー分野      |
| - コンテンツ分野 | - セキュリティ分野      |
| - 大学経営分野  | - システムアーキテクチャ分野 |

### ■ 全体

- 現役のセンター長とセンター長経験者に制約なく、ゼロからセンターを作るとしたらとの題目で意見交換を行った。
- センターありきの議論でなく、期待されるサービスとは何か、利用者視点からのサービスのあり方を考えることにも言及があった。

### ■ どのようなセンターを作るか

- センターは大学機能強化を加速させる情報戦略推進の司令塔になり、情報イノベーションの核心であるべき。その一方では情報系センターはリーディングセンターとしての役割を終え、各部局に役割を再配置して任務を小さくしてもよいとの意見もあった。
- センターは情報ガバナンス体制の実装を行い、サービス重視の部局への変革に期待する。
- CIOに足るキャリアを進まずポジションにあるケースも多い。敢えてCIOを育てる議論も必要と考える。
- 現場感覚が重要であり、システムとして現場感覚なら職員だけで実行できるが、教育の現場感覚も必要であり、その意味でもセンターに教員をおく。
- 拠点化を目指すセンターと共同化の中で役割を果たすセンターという‘センターの二極化’が進む。

### ■ どのように作るか

- センター組織は教育研究の高度化推進のために教員をおき、全学インフラの運用は専任の職員が行う形を目指す。今後、国公立大も先進的な私立大同様に、センター運用は職員が行い、教員が現場感覚、複眼的なマネジメントのために参画する形になる。
- センター関係者のモチベーションアップが重要。センターミッションを再設定し、新しいことをやることで、教員は研究実績としていく仕掛けが必要になり、職員はローテーションや優秀な人材の幹部ポストへの登用の道筋を持たせる。
- アウトソーシング活用については、積極的に外に出していくという大きな流れがあるが、単なる外出しでは空洞化が進むだけでセンター体力の低下への危惧もあり、なかには自ら学内外を対象にしたクラウドを仕掛けるという動きもある。

## 4. 大学と研究機関の情報系センターの違い

SS研合同分科会「情報系センターの役割変化とボーダーレス化」(2013/10/25)の意見交換から

### ■ 情報系センター利用者の変化

- 研究所での情報系センターの利用者は研究機関内部というより、外部研究者が中心である。そこでは共同利用施設という意味合いが強い。CPU貸しというスタイルから、そこに乗るデータを扱うというスタイルに変わったが、基本的に利用者は変わっていない。
- 大学の場合、利用者に広がりがある。大学トップは大学経営に関わる情報が必要となっているが、利用者という意識は希薄である。

### ■ CIOの関与

- 研究所には各機関にCIO、CIO補佐が存在し、さらに研究所を束ねる上位組織(機構)にも全体の情報戦略を考える立場が存在するが、十分に機能していないケースがある。

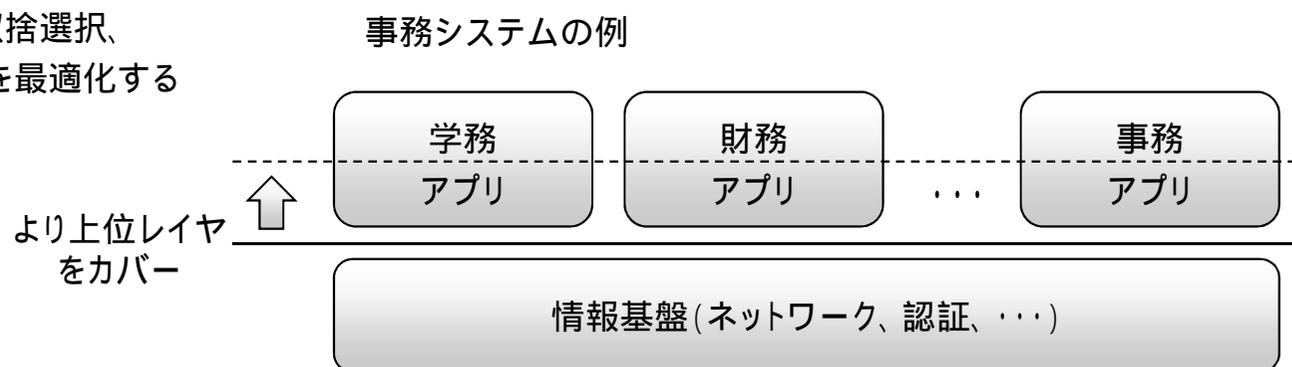
### ■ 情報戦略

- 研究所と大学では情報系センターの置かれた立場が違う。研究所では、国際プロジェクトしかなく、情報戦略そのものが問われている。海外との競争という意識である。
- 大学は、情報戦略を既存センターの枠組みの中で考えていくのは無理がある。情報戦略室を立上げ機能させることも重要である。
- 大学間競争が言われるが、一方では連携や共通化という動きもある。この競争と共通インフラと同じ土俵で考えていくと混乱する。切り離して考えるべきだろう。

## 5. センターのあるべき姿の議論を振り返って

### ■ センターの役割の変化

- ・ 従来の学内情報基盤の構築、運用という役割から、あらゆる大学関係者やステークホルダーに対し、求められる情報サービスを提供し、来るべき大学改革をリードするセンターへの様変わりが期待されている。
- ・ 従来の学内情報インフラ運用中心から、より上位のサービスをカバーしていく。
- ・ 外部の様々なサービスから適切なものを取捨選択、学内システムとの融合を図り、構築・運用を最適化するインテグレーションが期待されている。



### ■ センター自身の意識改革

- ・ 大学改革、大学教育にイノベーションを起こしていくという流れの中で、従来型のセンターは不要になるという危機感をもって、新たな展開を考えていく意識改革が必要である。
  - － 担うべきサービスの原点認識
  - － 広範な視点(全学的、社会的)の確保
  - － コスト意識の確立
  - － ITに逃避しない
- ・ 問題への表層的な対応は解決の遅延でしかない。センターの担うべき役割を実行できる仕組み(メカニズム)の早急な構築が必要である。
- ・ 情報化は大学改革の要(かなめ)という意識を持ち、より高い視座での検討を行う。

## 6. 教育研究環境のグランドデザイン策定に向けて

### ■ センター置かれた状況に応じて、個々にグランドデザインを作るべき

- ・ 各大学の歴史的な背景や現状、そして将来を見通した上で、センターはそれぞれ固有なグランドデザインを持つべきである。
- ・ ICTは電気、ガス、水道と同様のライフラインであり、そこにどんなサービスを載せていくかを考えることがグランドデザインと言える。

### ■ 大学改革への大きなうねりの中で、センターのミッションを明確にする

- ・ 大学改革や大学イノベーションへの大きな期待の中に、大学にとっての経営戦略、情報戦略がある。
- ・ これから大学が何をやっていくのか、どこに向かうのかの議論があって、はじめてセンターの関与のあり方が見えてくる。
- ・ センターありきの議論ではなく、どんな役割が期待されるのか、その実現のための組織のあり方を考える。

### ■ センターの組織体制を整備しなければならない

- ・ センターには、情報戦略の司令塔としての役割強化が期待されるが、一方では情報基盤の運営に関しては、職員中心もしくはアウトソーシング活用を考える。
- ・ 教員と事務、技術職員のキャリアパスの設定、および働きがいのある職場環境作りが重要である。

### ■ ボーダーレスに対応する必要がある

- ・ センターの共同化、拠点化への動きやアウトソーシングによるセンター機能の外出しという、ボーダーレス化の進展の中で、「自分達が何なのか」を考え、そこでの特徴を出していく必要がある。

## 7. おわりに

- 本タスクフォースでは、目指すべきグランドデザインを具体的に提示することではなく、各大学がセンターのあるべき姿やグランドデザインを策定する上で考えておくべき事項を示すことを目的に活動を行った。
- それは、大学はその置かれた状況によってグランドデザインは異なったものになるが、グランドデザインのための‘考え方’や‘プロセス’には共通性が多くあり、ある程度の普遍性が存在し、これが策定にあたって非常に有益な情報となると考えたからである。
- 今回、各大学のCIO/CIO補佐、センター長やその経験者の方々に、ヒアリングや意見交換の中で、現状や課題だけでなく、センターのあるべき姿について本音も交えた議論をお願いし、本報告として纏めることができた。改めてご協力いただいた方々に感謝を申し上げたい。
- タスクフォースの活動は終了するが、本テーマについてはSS研として継続的に議論をしていきたい。それはセンターの生き残りという矮小なことではなく、情報の戦略的利活用がこれからの大学、研究機関の発展に不可欠で、その実現にはセンターの活用が必須だからである。

## ■ 大学のICT戦略やセンター運営に関わる情報交換を行っている代表的な組織

- 国立大学法人情報系センター協議会 (NIPC)  
<http://www.nipc.med.tuat.ac.jp/home>
  - 国立大学法人情報系センター長懇談会 (旧センター長会議)
  - 加盟各大学の情報化状況調査
    - ✓ 組織概要、センター運営、情報基盤の概要、ネットワークの整備状況、今後の情報基盤の整備計画、学内インフラ構成図等
- 全国共同利用情報基盤センター長会議
  - クラウドコンピューティング研究部会
- 国立大学情報教育センター協議会・情報教育研究集会 (H22年度で活動終了)
- 大学ICT推進協議会 (AXIES)  
<http://axies.jp/ja/>
  - 7部会を設置し、部会単位の活動を実施
    - ✓ CIO部会、ITベンチマーキング部会、情報教育部会、オープンソース技術部会、学術・教育コンテンツ共有流通部会、ソフトウェアライセンス部会、認証連携部会
- 私立大学情報教育協会 (JUICE)  
<http://www.juce.jp/>
  - 大学情報システム研究委員会
- 国公立大学情報システム研究会 (IS研)  
<http://www.is-ken.gr.jp/index.html>
- 私立大学キャンパスシステム研究会 (CS研)  
<http://www.csken.or.jp/>

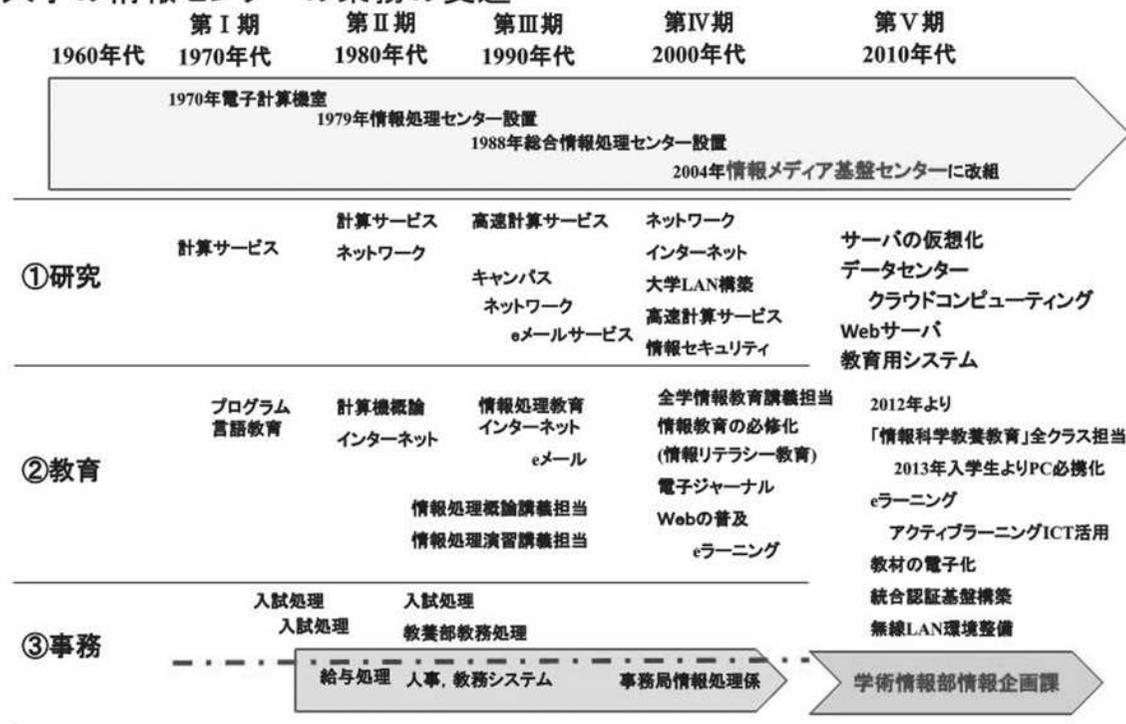
## ■ 旧大型計算機センターの設置と変遷

- 1963年学術会議の勧告「学術研究用大型計算機の設置と共用利用体制の確立について」
- 1965年東大大型計算機センターの設置、1966年以降に旧七帝大での設置および共同利用の開始
- 1972年東大教育用計算機センター、以後順次設置
- 1999年東大が情報基盤センターに改組(旧大計センター、情報処理教育センター、図書館、ネットワーク関連の統合)  
翌年以降、名称は若干異なるが、それぞれ改組
- 部門制(東大を例にして)を敷く
  - 情報メディア教育部門
  - 図書館電子化部門
  - ネットワーク部門
  - スーパーコンピューティング部門
- 2010年東工大を加えて、学術大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点へ

## ■ 国立大学でのセンターの設置と変遷

- 長崎大学での情報センターの業務の変遷  
(長崎大 野崎先生作成資料を引用)

長崎大学の情報センターの業務の変遷



### ■ SS研タスクフォース「教育研究環境のグランドデザインへの提言」関連情報

- SS研タスクフォース会合議事録(会員限定)  
<http://www.sskn.gr.jp/MAINSITE/activity/taskforce/erdesign/index.html>
- SS研タスクフォースオープンフォーラム「いま大学情報系センターのあり方を問う」(公開情報)  
[http://www.sskn.gr.jp/MAINSITE/event/2013/20130807-TF\\_erdesign\\_openforum/index.html](http://www.sskn.gr.jp/MAINSITE/event/2013/20130807-TF_erdesign_openforum/index.html)
- 2013年SS研合同分科会 特別講演「情報系センターの役割変化とボーダーレス化」(会員限定)  
<http://www.sskn.gr.jp/MAINSITE/event/2013/20131024-joint/index.html>

### ■ 本報告作成にあたって参考とした情報

- 長崎大学 野崎剛一先生の作成資料(SS研タスクフォースオープンフォーラムでの説明資料から)  
長崎大学での情報センターの業務の変遷
- 3研究会後援 第5回情報戦略フォーラム「大学はどこに向かう～あらためて戦略を考える」  
<http://jp.fujitsu.com/solutions/education/news/forum20130806/report/>
- 私立大学情報教育協会 大学情報システム研究委員会「大学情報システムの再構築に向けて」  
<http://www.juce.jp/info-system/pdf/univsys.pdf>
- 文部科学省 学術情報委員会  
アカデミッククラウド環境構築に係るシステム研究 「コミュニティで紡ぐ次世代大学ICT環境としてのアカデミッククラウド」  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/031/shiryo/\\_icsFiles/afieldfile/2013/10/28/1340830\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/031/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2013/10/28/1340830_1.pdf)