

兵庫県立大学における法人化に向けた情報関連システムの改編

林 治尚, 畑 豊, 太田 勲

兵庫県立大学*

hayashi@laic.u-hyogo.ac.jp

兵庫県立大学では2013年4月に公立大学法人への移行を予定している。これにより、特に事務処理系、たとえば財務や旅費、人事給与などのシステムは、従来県有PCにより県のシステムを利用していましたが、回線なども含め、県との切り分けや変更・新規導入が必要となった。本稿では、設計と構築、生じた問題などについて論ずる。

1. はじめに

兵庫県立大学では、大学の自律性を高め、業務運営の効率化を図り、学生や地域にとって魅力ある大学づくりを推進することを目的として、2013年4月に公立大学法人への移行をめざすこととなった¹⁾。法人化にあたり、様々な検討や作業が必須ではあるが、情報関連システムとしては、まずは県有のシステムから離脱せねばならないことが想定された。少なくとも、財務や旅費、人事給与などの県の業務システムを継続して利用するのではなく、別途新規導入が必要となる。そこで事務システムを始めとして、法人化により改編が必要となる情報システム関連の検討を行うための担当として、2011年4月、事務局企画調整部に情報システム課が設けられた。

2011年秋の評議会において法人化の方向が決定されたため、予算要求、仕様検討・策定を経て、2013年1月の稼働開始を目指して、2012年初夏に順次入札および契約を行い、構築作業を現在順次行っている。

2. 情報関連システムの改編

2.1 情報関連システムの現状

本学は、2004年4月に神戸商科大学、姫路工業大学、兵庫県立看護大学の3つの県立大学を

母体とし、新たに大学本部などを設けて発足した、教職員と学生などを合わせて1万人近い規模の総合大学である。新設や移転などもあり、2012年度現在では、神戸学園都市（“学園都市”，神戸市西区）、姫路書写（“書写”，姫路市書写）、播磨光都（“光都”，赤穂郡上郡町）、姫路新在家（“新在家”，姫路市新在家）、明石（明石市北王子町）、神戸ポートアイランド（神戸市中央区）、淡路（淡路市）の7拠点を中心に、政策科学研究所、高度産業科学技術研究所、自然・環境科学研究所（三田市・淡路市・豊岡市・佐用町・丹波市）、地域ケア開発研究所の4つの附属研究所や各種の附属センター・附置研究施設、加えて附属高等学校・附属中学校などから構成されている（図1）。



図1 兵庫県立大学キャンパスマップ (2012年4月現在)

*学術総合情報センター

この様に、兵庫県内にキャンパス・研究所などの拠点が広く点在する形であるため、大学情報システムとしては、2002年4月から兵庫県が県域の基幹的な情報基盤として運用している“兵庫情報ハイウェイ”(以下、HJHW)^{2),3)}の民間系を学内LANとして利用することで、拠点間の通信基盤を確保している。その上に、VLANをベースとして、教務システムである“学生情報システム”，図書蔵書管理システムである“図書システム”，学内共通認証システムを中心とした各種サーバとクライアントPCなどの情報機器の利用環境の統一システムである“情報処理教育システム”，授業を他拠点で受講するための双方向配信システムである“遠隔授業システム”などの、教育・研究のインフラとなる各種情報システムを、統一的に導入・構築し、運用を行っている^{4)~6)}。

一方、事務処理用のシステムとしては、前述の大学情報システムとは全く別に、兵庫県の“県庁WAN”⁷⁾を用いている。これは2001年から整備された、県下の全ての地方機関と本庁を結ぶ“兵庫県行政ネットワーク”で、配布されたPC端末を用いて、メールやグループウェア(IBM Lotus Notes)の統一的な利用、さらに県の財務システム、旅費システム、人事給与システムなどの各種オンライン業務サーバを利用できるものである。本学には2002年頃より順次、県により専用のLANが別途敷設され、全事務職員(正規職員・200名弱)と学長や研究科長などの一部教員にPC端末が配布・利用されている。

このため、大学内には本学の情報システム系のLANである“学内LAN”と、県庁の事務処理システム系のLANである“県庁WAN”の、複数のネットワークが個別に敷設されている[†]。基本的に教員と学生が学内LAN、事務職員のみが県庁WANを利用しているが、これらはネットワーク自体も利用ポリシーも異なるために、たとえば、学内側の各種資源を業務で利用する職員には、県庁WAN用PCではアクセス

できないため、必要に応じて学内LANに接続したPCも大学として別途用意している。

2.2 改編方針

法人化にあたり、県庁WANで行っている現行の業務を引き継ぐための新たな事務システムの導入が必要となった。業務内容の精査やさらなる効率化なども検討されたが、導入・構築の時間的制約により、大きな方針として、現行の県庁WANの“置き換え”とすることとした。

県庁WANからの“離脱”は2013年3月末であるが、利用方法の取得とデータ移行などの猶予期間の目的で並存期間を設け、この新事務システムは2013年1月からの稼働とし、5年間のリースとした。

2.3 設計

新事務システムとして、現在の県庁WANと同様の環境を実現するために、事務系ネットワークを新規に構築、事務職員用の認証システムを導入し、各種業務サーバ(財務・旅費・人事給与)に加え、事務用メールサーバ、コンテンツフィルタリングサーバ、spam対策サーバ、グループウェアサーバ、ファイルサーバ、IT資産管理サーバ、ファイアウォールなどの各種サーバと、事務職員用のPCおよびプリンタなどの導入を行うこととした。

PCやプリンタは、現在の県庁WANで配布されている台数および場所を同一として、引き続きグループウェアを導入し、メールはウェブメールとした。

ネットワーク設計としては、事務職員用のPCおよびプリンタを接続する“事務セグメント”，各種業務サーバを設置する“ウェブセグメント”，業務サーバのデータベースサーバが設置されており、特定の通信のみを通す“データベースセグメント”を設け、これらをファイアウォールで学内LANに接続する構成とした。

サーバなどは基本、本部のある学園都市キャンパスに設置し、ウェブセグメントは学内LANからアクセス可能として、各種業務サーバを学

[†]附属研究所などは、県の基幹プロジェクト施設でもあるため、さらにその組織独自LANも敷設されている

内全域で利用できるようにし、事務セグメントは、各種情報システムと同様に、VLAN によって各キャンパスを結ぶ。

各種業務サーバ(財務・旅費・人事給与)系は基本的にパッケージ製品中心とし、かつ現在、県が採用している手法や形式をできるだけ踏襲することで、カスタマイズなどの作業が可能な限り少なく済む様にした。

各種システムは入札などにより各業者と契約して、現在、構築導入作業を行っている(表1, 2)。

2.4 現時点での課題

まず問題となったのは、検討開始から仕様書策定、入札・契約、導入、運用開始までの時間があまりにも短過ぎることである。また、事務系のネットワークを新たに構築して整備し、財務・旅費・人事給与の各種業務サーバと、各職員が利用する PC 端末とプリンタなどの導入を同時多発的に行わねばならないこと、さらにこれらの検討作業を担当する人員が少な過ぎること、である。

これ以外にも、県との切り分けや組織体制などにも様々な問題や課題が生じた。主なものを以下に挙げる。

2.4.1 兵庫情報ハイウェイへのアクセス回線

県庁 WAN も本学の学内 LAN も、同じ HJHW を拠点間通信の基盤として利用している(VLAN で区分されている)が、前述した様に元々は個別に導入されたため、各キャンパスから HJHW のアクセスポイント(AP)までのアクセス回線も別個に敷設されていた。

そこで 2007 年に、県庁の担当課と協議し、このアクセス回線を VLAN で“相乗り”することで一本化し、回線費用を減らすことで県としての支出削減を計っていたのだが、この度、法人化するにあたり、相乗りを解消することとなった。

キャンパスによっては、元々の学内 LAN の回線の引き込み口と県庁 WAN の引き込み口が

離れているために、相乗り一本化する際にネットワークを再構築したところもあり、今回の分離にあたって、再々度、ネットワーク構成を変更する必要が生じた。

2.4.2 認証システム

本来ならば、この新事務システムは大学情報システムの一部として導入すべきであるが、リース期間の違いなどの問題[‡]のために、後年、統合を検討することとして、今回は断念した。そのため、大学情報システムで現有の全学統合認証(教員・学生・一部職員が登録されている)を拡張するのではなく、事務職員専用の認証システムを別途用意することとなった。

2.4.3 県庁 WAN の利用期間

新事務システムは県庁 WAN の“置き換え”ではあるのだが、利用方法の取得とデータ移行などの猶予期間の目的で並存期間を設けたため、新事務システムが稼働する 2013 年 1 月から少なくとも 3ヶ月間、県庁 WAN と並行稼働することとなる。

そのため、既存の県庁 WAN の配線を流用し活用することはできず、新規もしくは仮設で配線が必要となった。県庁 WAN 用のスイッチと新事務システム用のスイッチ、また、事務職員用の PC 端末やプリンタなども、この並存期間中は両者存在することとなり、場所の確保が課題となった。

また、出納整理期間が翌年度の 5 月末までであるため、新年度になっても、県庁 WAN を利用できる環境を一部残しておく必要が生じる可能性がある。これについては現在も県庁側と協議中である。

2.4.4 データの移行

現在の県庁 WAN 上にある個人もしくは部署などの様々なデータをどのタイミングでどう移行するのが問題となった。

[‡]大学情報システムは 2014 年春にリプレイス予定

表 1 各種事務システム

システム名	契約業者	契約日
財務会計システム	NEC パーソナルシステム南九州 (株)	2012年6月21日
人事給与システム	(株)NTT データ関西	2012年6月21日
旅費システム	(株)高知電子計算センター	2012年6月11日
事務系ネットワークシステム	NTT 西日本 (株)	2012年6月29日
事務系情報基盤システム	NTT 西日本 (株)	2012年7月19日

いずれも 2012年1月1日から 2016年12月31日までの5年リース

表 2 導入サーバ・ソフトなど

名称	製品名
グループウェア	サイボウズ (株) Cybozu Garoon
ウェブメール	(株)トランスウエア Active! mail
コンテンツフィルタリングサーバ	ブルーコートシステムズ Blue Coat ProxySG 300
spam 対策サーバ	アイマトリックス (株) MatrixScan APEX+ model 350
パソコン	富士通 (株) LIFEBOOK A572/E
プリンタ	セイコーエプソン (株) Offirio LP-S310N

特に業務継続上の必要性から、県庁 WAN 上のこれまでのメールを職員毎に全て移行する予定だが、県庁 WAN で採用されている IBM Lotus Notes から新事務システムのウェブメールへの変換手法を現在も検討中である。

また、人事給与に関する各職員の個人データなどは、協議により県から移行できるようになったが、財務システムで必要となる取引先データなどは、新規に入力する見込みである。

2.4.5 組織と所属

大学自体は法人に移行するが、元々の組織体系などのために、一部部署の所属が複雑である。

たとえば、県の基幹プロジェクト施設でもある附属研究所は、それぞれ県庁の県土整備部や教育委員会などの管轄であり、大学教員を兼務している研究員が居るものの、事務職員は大学事務を兼務していない。そのため、そこには本学の事務システムが必要ではないことになる。

また、附属高校・附属中学に関しては、公立大学法人が設置することが認められておらず、制度上、別組織となる。このため、従来大学が負担していた附属高校のアクセス回線やサーバ

の費用負担などをどうするのが引き続き課題となった。

2.4.6 事務新体制と利用・運用方法

実際に法人化した後の事務組織体系は検討中であり、現時点では未定である。部署の名称変更にも留まらず、大きく改編される可能性もある。そのため、事務職員の PC 端末などの配置場所が大きく変わるだけでなく、事務処理の担当部署や利用方法自体も未定である。

たとえば、財務会計システムや旅費システムについて、従来、教員分の経理や旅費精算は基本的に、教員は書類を提出し、担当の事務職員が県庁 WAN にて入力を行っていた。この担当自体がどうなるかだけでなく、そもそも誰が入力するのが未定である。今回の新事務システムでは、学内 LAN 側からも利用可能としているので、採用するかどうかはまだ未定であるが、教員自身が直接入力を行う“発生源入力”も可能となっている。

さらに、この事務システムの運用自体は大学事務局が行うのだが、保守運用のために常駐 SE を 1 名配置できることにはなったものの、事務

職員の組織体系が未定であるために、担当部署などの詳細がまだ確定していない。

3. おわりに

2013年1月稼働を目指して、現在、構築協議がほぼ終了し、構築作業、テストを行っているところである。現在の県庁WANと同様の環境を実現しているものの、各種システムが従来の県庁WANのものとは異なるため、利用方法や操作方法が大きく変更される。ユーザへの周知と研修がこれからの大きな課題である。

大学情報システム自体のリプレイスも2014年春に控えているが、この事務システムの運用も今後継続的に評価し、将来のシステム統合に向けての検討課題としたい。

謝辞

本学物質理学研究科准教授 島 信幸先生、および企画調整部情報システム課の課長 永久 修氏、課長補佐 猪口厚郎氏の多大なる御尽力で、どうかここまで可能となりました。深謝致します。また、移行に際し多岐に渡って御配慮御検討頂いた県情報企画課、大学事務局、さらに調達先企業および関係各位に、謝意を表します。

参考文献

- (1) URL <http://www.u-hyogo.ac.jp/annai/future/reform/information.html>
- (2) URL http://web.pref.hyogo.jp/pa11/pa11_000000121.html
- (3) 津川誠司: “兵庫県における情報通信基盤の運用と課題”, 情報処理学会研究報告, 2009-IOT-7, 10, pp. 1 – 6 (2009)
- (4) 林 治尚, 馬越健次, 鈴木 胖: “兵庫県立大学における情報新システムの構築と設計”, 大学情報システム環境研究, 13, pp. 85 – 93 (2010)

- (5) 林 治尚, 馬越健次, 鈴木 胖, 太田 勲: “兵庫県立大学における情報新システムの構築と移行”, 情報処理学会研究報告, 2010-IOT-10, 3, pp. 1 – 6 (2010)
- (6) 林 治尚, 馬越健次, 鈴木 胖, 太田 勲: “複数拠点を有する大学情報システムの構築と運用”, 大学ICT推進協議会 2011年度年次大会 論文集, B11 (2011)
- (7) URL http://web.pref.hyogo.jp/pa12/pa12_000000003.html,
<http://www.microsoft.com/ja-jp/casestudies/hyogo.aspx>