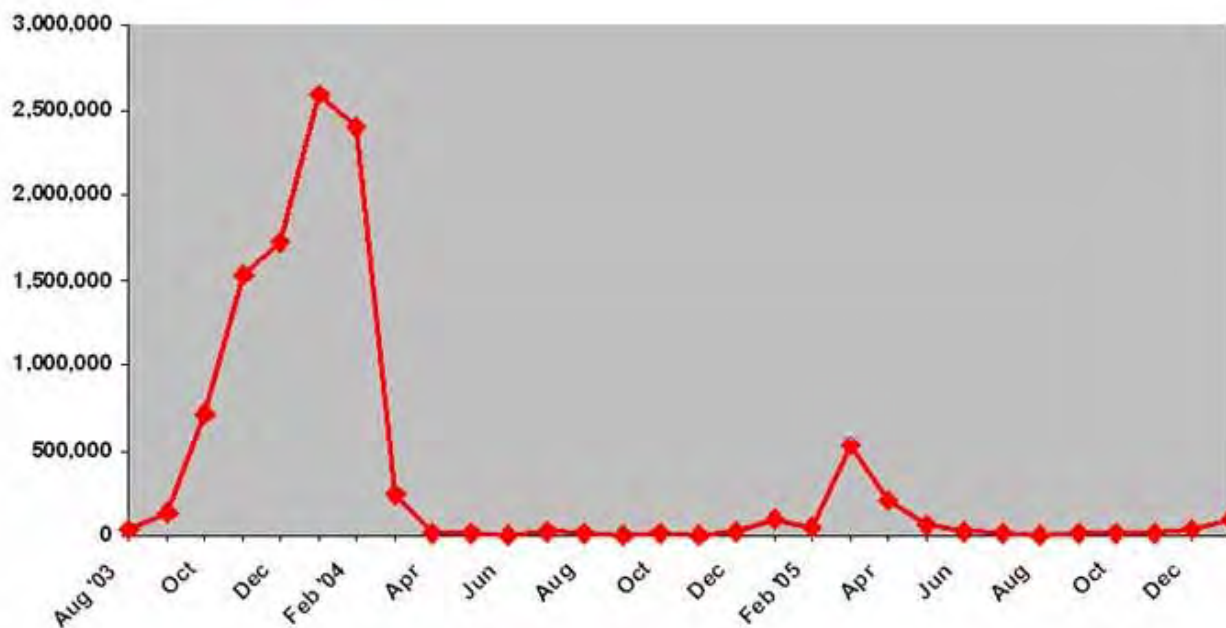


第3章 要請の確認

3.1 要請の経緯

「イ」国において、2003年8月に極めて毒性の高い「高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)」ウイルス(H5N1)の鶏への初回感染が生じ、HPAIと確認されたのは2004年1月であり、その間に全国的に蔓延した。その結果、摘発・淘汰(殺処分)による清浄化は困難と考えられ、2004年3月よりワクチン接種と選択的淘汰による清浄化対策が開始された。これらの対策により大規模養鶏農家(セクター1)、中規模養鶏農家(セクター2)における発生は減少し、死亡・淘汰羽数は2004年4月以降激減している。(図3-1 参照)

図3-1 HPAI感染による死亡家禽



(出所：農業省畜産総局の2006年の資料)

しかし、発生件数としては、その後も小規模農家(セクター3、4)を中心に発生が認められており、発生件数自体は変化していない。セクター3と4の年間の発生件数は、2003年：60件、2004年：109件、2005年：87件、2006年：106件(8月まで)程度で推移している。(第2章3項の表2-6参照)

農業省畜産総局の2006年9月18日の情報では、「イ」国の33省444郡のうち、30省213郡でHPAIの発生が確認されている。2006年8月30日時点で、死亡淘汰羽数は総計11,566,932羽となっている。(第2章3項の表2-7参照)

ヒトへの感染は、WHOの2006年10月16日現在の情報では、「イ」国では累計で72人の感染が確認され、死者数は55人を数え世界最多となった。つぎの表3-1に世界のHPAI感染の患者数と死亡数をまとめた。

表 3-1 世界の HPAI 感染の患者数と死亡数

国名	2003 年		2004 年		2005 年		2006 年		合計	
	患者数	死亡	患者数	死亡	患者数	死亡	患者数	死亡	患者数	死亡
アゼルバイジャン	0	0	0	0	0	0	8	5	8	5
カンボジア	0	0	0	0	4	4	2	2	6	6
中国	1	1	0	0	8	5	12	8	21	14
ジブチ	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
エジプト	0	0	0	0	0	0	15	6	15	6
インドネシア	0	0	0	0	19	12	53	43	72	55
イラク	0	0	0	0	0	0	3	2	3	2
タイ	0	0	17	12	5	2	3	3	25	17
トルコ	0	0	0	0	0	0	12	4	12	4
ベトナム	3	3	29	20	61	19	0	0	93	42
合計	4	4	46	32	97	42	109	73	256	151

(出所：WHO の 2006 年 10 月 16 日の情報) (単位は人数)

「イ」国ではHPAI防疫対策として、感染が確認された農家や近隣で飼養されている鶏の淘汰、及び鶏へのワクチン接種による防圧が行われた。このようなHPAI対策が開始され、2004年4月以降の発生数は減少しているものの、庭先で行う小規模な養鶏が多く、地方のHPAIに対する診断能力が低いことから、感染鶏を的確に診断して、その蔓延を防止することが困難となっている。また、ワクチン接種についても、ワクチンの品質上の問題や庭先養鶏農家におけるワクチン接種率が低いことから、HPAIを完全に防圧するまでには至っておらず、現在でも毎月新たなHPAIの発生が継続してみられており、感染地域は確実に拡大しつつある。

このような危機的状況を打開するため「イ」国政府は、2005年12月に「鳥インフルエンザ防圧とインフルエンザの流行を防御するための国家戦略計画(NSP)を策定し、HPAIの感染拡大防止を図るための対策を講じ、取り組むことを決定した。

NSPでは、人への感染の元となる鶏での発生、蔓延防止対策の強化を重要な対策の柱として位置づけており、農業省は、「HPAI防圧体制の強化」、「ワクチン接種と選択的淘汰対策の強化」、「積極的なサーベイランスとモニタリングの強化」、「防圧に係る機関(家畜疾病診断センター(DIC)の診断機能強化並びにワクチン品質管理機能強化)」、「国際及び国内の鶏移動に係る検疫体制の強化」等々、合計9つのエレメントからなるプロジェクトを実施することを決定している。

同プロジェクトの中でも、「防圧に係る機関とワクチン品質管理機能の強化」については、インフラ整備の面からの対策であるが、特に、これに対する支援を得ることは国際的にも困難な状況にあり、「イ」国政府は、中央及び地方の家畜疾病防除行政を担う中核となる施設を対象に、以下を内容とする無償資金協力を我が国に要請した。

- 地方におけるDICのうち、2箇所(メダン及びランブンの)機能強化
- HPAIの発生が多い西部ジャワ島に新たなDICの新設
- NVDALのHPAIワクチン品質検査機能強化に必要な施設整備

3.2 要請の背景

3.2.1 概要

(1) 国土

「イ」国は、面積 1,922,570 平方キロメートル(日本の約 5 倍)。国土は東西約 5,100km(米国の東西両海岸間の距離に匹敵)、南北約 1,900km に及び世界最大の島嶼国家で、赤道をまたがる 1 万 4 千あまりの大小の島から構成される。

(2) 人口、種族

人口は約 2.16 億人で中国、インド、米国に次いで世界第 4 位である。人口の大半がマレー系(ジャワ、スンダ等 27 種族に大別される)。中国系は約 3%。総人口の約 6 割に当たる 1.2 億人強が、全国土面積の約 7%に過ぎないジャワ島に集中している。

(3) 宗教

イスラム教 87.1%、キリスト教 8.8%、ヒンズ教 2.0%他。世界最大のイスラム人口を有するが、イスラム教は国教ではない。

(4) 国家政体

共和制の下、33 州から構成。大統領は、国家元首であると共に行政政府の長でもある。現大統領は、第 6 代スシロ・バンバン・ユドヨノ(任期は 2009 年 10 月まで)。議会は、国民協議会(憲法の制定及び改正、国民協議会決定の策定等)、国会(立法機能、国家予算作成機能、政府に対する監視機能)、及び地方代表議会(地方自治等に関する法案の提言、審議への参加)がある。国民協議会は、国会議員(550 人)と地方代表議会議員(128 人)で構成される。

「イ」国の一般的事項と基礎的経済指標をつぎの表 3-2 にまとめた。

表 3-2 「イ」国の一般的事項ほか

国土面積	1,922,570 平方キロメートル (日本の約 5.1 倍)
人口	2 億 1,641 万人 (世界第 4 位)
首都	ジャカルタ (人口 876 万人: 2003 年推計時点)
言語	インドネシア語
宗教	イスラム教、ヒンドゥー教、キリスト教ほか
政体	共和制
元首	スシロ・バンバン・ユドヨノ大統領(就任時期: 2004 年 10 月)
主要産業	鉱業(石油、液化天然ガス、アルミ、錫)、農業(米、ゴム、パーム油)、工業(木材製品、セメント、肥料)
実質 GDP 成長率	5.6% (基準年: 2000 年)
名目 GDP 総額	2,724 兆 8,061 万ドル (2005 年)
一人当たりの GDP	GDP は 1,259 ドル (2005 年)
総貿易額	輸出額 856 億 6000 万ドル (2005 年) 輸入額 577 億 100 万ドル (2005 年)

(出所: 日本貿易振興機構の 2006 年 6 月基礎データ)

(5) 最近の経済動向

「イ」国は、1997 年 7 月のアジア通貨危機において、ASEAN 及び韓国の中で最大の経済的影響を受け、1998 年の GDP 成長率はマイナス 13%にまで落ち込んだ。その後、国際通貨基金(IMF)プログラムを着実に実施するとともに、プログラム終了後も構造改革を積極的に進め、2004 年末から 2005 年初めにかけて、個人消費や輸出に支えられて、経済は好調であった。GDP 成長率は、2003 年 4.5%、2004 年には 5.13%を達成し、総選挙、大統領選挙、オーストラリア大使館前爆破テロ事件等の懸念要素があったものの、経済は堅調に推移したが、その後、石油燃料価格の値上げに端を

発するインフレと高金利により、経済成長率は鈍化傾向にある。

(6)産業、資源・エネルギー

「イ」国の農業は、主食である米が中心である。米以外ではカカオ、キャッサバ、キャベツ、ココナッツ、コーヒー豆、サツマイモ、大豆、タバコ、茶、天然ゴム、トウモロコシ、パイナップル、バナナ、落花生の生産量が多い。「イ」国は石油・天然ガスの資源国として知られているが、それ以外の鉱業資源にも恵まれている。錫、ボーキサイト、ニッケルの非鉄金属では世界有数の資源国であり生産量を誇る。世界有数のスズ鉱脈を持ち、マレーシアやタイにつぐスズ生産国である。

工業では軽工業、食品工業が盛んである。コブラパーム油のほか、化学繊維、パルプ、窒素肥料などの工業が確立している。

実質 GDP に占める農業のシェアは 17% であるが、就労人口の 42.8% が農業である。(出所：FAO、Livestock Sector Brief 2005 年 7 月)。

「イ」国における畜産の総生産高は、農業総生産の約 2 割を占め、養鶏はそのうちの約 6 割強を占める重要産業である。

(7)最近の政治

2004 年 4 月の総選挙において、スハルト旧政権時代の与党のゴルカル党が、得票率 21.6% で第 1 党、メガワティ大統領(当時)率いる闘争民主党が 18.6% で第 2 党となった。また、同年 7 月には大統領選挙が行われた。スシロ・バンバン・ユドヨノ前政治治安調整相とユスフ・カッラ前国民福祉担当調整相の正副大統領候補のペアが第 1 位で第 1 ラウンドを通過し、第 2 位のメガワティ大統領・ハシム・ムサディ NU 総裁のペアとの間で決選投票が行われ(9 月 20 日)、ユドヨノ候補が約 6 割の票を獲得当選し、2004 年 10 月 20 日、第 6 代大統領に就任した。

2004 年に発足したユドヨノ政権は、自らのイニシアチブにより汚職対策をはじめ、各種の投資環境整備に積極的に取り組んでいるが、2004 年末に策定した国家中期開発計画(2004 年～2009 年)に基づき、ガバナンス改革(汚職対策、司法制度改革、地方分権等)、治安強化、労働市場改革の円滑な実施、インフラ整備をはじめとする投資環境改善等を行っている。

2004 年以降、スマトラ沖地震・津波災害、石油価格高騰、鳥インフルエンザ、バリ島テロ事件など相次ぐ危機への対応に追われる中、投資促進、貧困削減等の課題についても取組を進めている。

ユドヨノ政権発足 1 年に相前後して、ルピアの一時的な下落等を背景として閣僚交代を求める声の一部が高まり、2005 年 12 月、経済閣僚を中心に内閣改造が行われた。

3.2.2 国家中期開発計画

2005 年 1 月にユドヨノ政権は、国家開発の基本的方向性を示すものとして、国家中期開発計画(2004 年～2009 年)を発表した。おもな課題はつぎのとおりである。

「安全で平和な国づくり」

「公平で民主的な国家の構築」

「国民の福祉向上」

上記の取り組みを通じて、2004 年～2009 年の平均経済成長率 6～7% の達成を目指し、2009 年までに失業率を 5% まで低下させ、貧困率を 8% に削減させること等を目標としている。この目標達成のために、経済政策面では「マクロ経済の安定」、「ビジネス環境の改善」、「農林水産部門の再生」

を、社会政策面では「教育・保険等のサービスの拡充」を柱としている。これら経済政策のためのより具体的な課題はつぎの通りである。

マクロ経済の安定	インフレ：5%前後に抑制する。
	財政政策：2009年までに財政収支の均衡を達成し、公的債務/GDP比率を2009年に32%にまで引き下げる。 金融部門改革：金融監督機関の創設、預金保険スキームの完成、ノンバンク金融機関(投資信託、年金、保険等)の育成
ビジネス環境の改善	取引費用及び新規参入費用の削減(ライセンス取得に係る手続きの簡素化、徴税機関の手続きの簡素化・透明化、新投資法の早期制定)
	輸出促進を目的とした関税やVAT徴税手続きの簡素化
	中小企業の育成(中小企業への資金供給、技術移転の促進等)
	労働市場の改革(高コストの労働関連規制の改善、労働争議関連法の改善等)
農林水産部門の再生	インフラ整備(水供給、道路、鉄道、港湾、航空、エネルギー)
	農家支援：資金へのアクセスの確保
	農業インフラ：道路、灌漑等の整備 アグロビジネスの育成：参入障壁の撤廃

3.2.3 鶏の飼養管理方法

「イ」国においては、約13億羽の鶏が飼育されているが、そのうち約3億羽は庭先養鶏的な小規模な形態で飼育されており、小規模農家にとっての重要な蛋白源、及び貴重な現金収入源となっている。「イ」国における鶏の飼養管理方法により、セクター1からセクター4に区分されており、その内容をつぎの表3-3に示した。

表3-3 鶏の飼養管理方法

区分	養鶏規模	留意点
セクター1	大規模養鶏場 *(20,000 ~ 500,000 羽飼育)	自主的にワクチン接種を行っている。ワクチン接種プログラムは4ヶ月間隔の2回接種が推奨されている。プロイラーの飼養期間は約1ヶ月と短いため、ワクチンは未接種である。採卵鶏へのワクチン接種は自己負担であり、輸入ワクチンを使用している。
セクター2	中規模養鶏場 *(1,000 ~ 20,000 羽飼育)	同上
セクター3	小規模養鶏場 *(1,000 ~ 20,000 羽飼育)	飼養規模は同じであるが、セクター2より衛生管理状態が悪い。「イ」国政府が国産ワクチンを用いて、無償接種を実施している。
セクター4	庭先養鶏 *(1 ~ 10 羽飼育)	約3,000万世帯(約1.5億人)が鶏を開放型で飼養しており、この比率が養鶏農家の約8割を占める。(1世帯=5人で計算) 「イ」国政府が国産ワクチンを用いて、無償接種を実施している。

(出所：National Strategic Work Plan for the Progressive Control of Highly Pathogenic Avian Influenza in Animals Ministry of Agriculture, Indonesia, December 2005、*印：「インドネシア派遣報告2005年11月18日～11月30日」)

一方、このような養鶏形態は、効果的なワクチン接種や感染の可能性のある鶏の淘汰を困難とさせ、HPAI防圧対策が困難な状況を生じさせており、効果的なHPAI対策の遅れは、「イ」国のみならず、世界的なリスクを顕在化させる要因ともなっている。

3.2.4 鳥インフルエンザ

鳥インフルエンザ(AI)はA型インフルエンザウイルスによりおこる病気で、低病原性(LPAI)と高病原性(HPAI)の2種類に分けられる。低病原性は家禽類に下痢などを起こす病気であるが、高病

原性は感染した家禽を 75%以上殺してしまう毒性の強い病気である。現在、世界各地の家禽に流行している H5N1 というウイルスは、高病原性の鳥インフルエンザを起こす種類である。

A 型インフルエンザウイルスには、さまざまな亜型があり、通常は H (赤血球凝集素) の 1~15 と N (ノイラミニダーゼ蛋白) の 1~9 の組み合わせで表される。鳥インフルエンザでは、H5 型、H7 型、H9 型などが知られている。

高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)は、オルソミクソウイルス科の A 型インフルエンザ感染による家禽の疾病のうち、鳥、七面鳥などに高致死性の病原性を示すウイルス感染、または H5、あるいは N7 亜型ウイルスの感染による疾病をいう。我が国では、家畜伝染病予防法(平成 17 年 10 月 21 日改正)の法定伝染病(第 1 章総則の第 2 条)に指定している。

世界での主な発生例をつぎの表 3-4 にまとめた。

表 3-4 HPAI の世界の発生例

国名	発生年	ウイルス型ほか
イタリア	1999 年	H7N1
オランダ	2003 年	H7N7
韓国	2003 年	H5N1
パキスタン	2004 年	H7N3
北朝鮮	2005 年	H7N7
アメリカ	2004 年	H5N2
ベトナム	2004 年	H5N1。ヒトへの感染死亡も発生。
タイ	2004 年	H5N1。ヒトへの感染死亡も発生。
カンボジア	2004 年	H5N1。ヒトへの感染死亡も発生。
中国	2004 年	H5N1。ヒトへの感染死亡も発生。
ラオス	2004 年	H5N1
インドネシア	2003 年	H5N1。ヒトへの感染死亡も発生。
マレーシア	2004 年	H5N1
ロシア	2005 年	H5N1
カザフスタン	2005 年	H5N1
トルコ	2005 年	H5N1。ヒトへの感染死亡も発生。
ルーマニア	2005 年	H5N1
ナイジェリア	2005 年	H5N1
エジプト	2006 年	H5N1。ヒトへの感染死亡も発生。
フランス	2006 年	H5N1
ドイツ	2006 年	H5N1
日本	2004 年	H5N1。2004 年 1 月に山口県、同年 2 月に大分県、同年 3 月に京都府の農場で HPAI の発生が確認された。
	2005 年	H5N2。2005 年 6 月に茨城県と埼玉県で HPAI の発生が確認された。

(出所：動物医薬品研究所の 2006 年 9 月のデータ)

3.2.5 鳥インフルエンザのヒトへの感染

H5N1 ウイルスがヒトに感染した事例は、1997 年に香港で最初に確認された。その後、2003 年末よりベトナム、インドネシア、タイ、中国などを中心にヒトへの感染が確認され、2006 年 10 月 16 日時点において、全世界で 256 名が感染し、151 名の死亡が確認された。「イ」国では 72 名の感染*²が確認され、死者数*²は 55 名を数え世界最多となった。(*²出所：WHO の 2006 年 10 月 16 日の情報)

鳥インフルエンザウイルスが、そのまま新種のウイルスになることはない。鳥のウイルスが豚やヒトに感染を繰り返すうち、新種のウイルスへと変異することが知られている。鳥インフルエンザの流行が強まれば、それだけウイルスの変異する危険性が増すことになる。

鳥のインフルエンザウイルスとヒトに感染するインフルエンザウイルスとは、構造上の違いは非常に少ない。たとえば、高病原性鳥インフルエンザウイルス(H5N1)と人のインフルエンザウイルスとは、ウイルスを構成する 4,500 個のアミノ酸中で、わずか 19 個が違っているのみである。

鳥インフルエンザの患者を詳しく調べると、そのほとんどが病気になった家禽と密に接触している。つまり家禽との密な接触を控えれば、感染する危険性は低くなる。同ウイルスは、突然変異によるヒトへの感染能力を保持した場合、過去のスペイン風邪に代表される世界的大流行が起こりうるとされており、WHO を始めとして、その発生状況は世界的に重大な関心事項となっている。

3.2.6 鳥インフルエンザの防疫と清浄化

HPAI の防疫の基本は摘発・淘汰(殺処分)にある。しかしながら、家禽は経済動物であり、必ずしも摘発・淘汰が最良の策ではないという意見もある。HPAI が多発している場合や、摘発・淘汰では経済損失が大きく、清浄化が困難な場合は、緊急的にワクチン接種で HPAI の発生数を減少させ、選択的淘汰との併用により、清浄化を目指す場合もある。

「イ」国の HPAI 清浄化対策は、2005 年 12 月に策定された「国家鳥インフルエンザ防圧戦略(NSP)」にしたがい、疾病診断のサーベイランスとワクチン接種の 2 つが基本である。それを踏まえた感染鶏の選択的淘汰が主要な対策であり、そのほかに HPAI に対する国民への啓発や島間の移動に際しての検疫も重要な対策となっている。

3.2.7 ワクチンの種類と効果

(1)不活化ワクチン

現在、諸外国で製造承認されている、鳥インフルエンザワクチンの多くは、不活化ワクチンである。このワクチンは、ウイルス増殖液をホルマリン等の処理により、感染性を無くし、免疫原性を高めるため、アジュバント¹を添加したワクチンである。

(2)組換えワクチン

鶏痘ウイルス等の遺伝子に AI ウイルスの HA 遺伝子を挿入して、作成した組換え生ワクチンという。これまでに、メキシコ、グアテマラ、エルサルバドルで実績がある。組換えワクチンは生ワクチンであるため、液性免疫と細胞性免疫の両方を誘導可能、不活化ワクチンより早期に免疫効果が現れる、組換えワクチンウイルスでは、インフルエンザウイルスの HA 蛋白のみが発現しているため、ワクチン接種による抗体と、流行ウイルス感染による抗体との区別が容易等の利点がある。しかしながら、a)ベクターウイルスに対する移行抗体を有するヒナでは効果が低い、b)鶏痘などベクターとなっているウイルスのワクチン接種鶏に対しては効果が低い等の効果面での欠点があること、及び遺伝子組換え生物の使用に関する規制の厳しさから、実際の使用はメキシコ、グアテマラ、エルサルバドルの 3 カ国に限られている。

3.2.8 世界のワクチン使用状況

鳥インフルエンザの防疫にワクチン使用を許可している国は、鳥インフルエンザが多発している国に限られている。ワクチンを使用している主な国についてつぎの表 3-5 にまとめた。現在、メキ

¹ アジュバント(Adjuvant)とは、抗原の免疫原性を高める目的で、抗原と共に生体に投与され試薬のこと。免疫賦活剤、あるいは免疫増強剤の一種とも考えられる。

シコ、イタリア、中国、パキスタン、インドネシア、ベトナム等の国において、HPAIに関する清浄化は確認されていない。

表 3-5 世界のワクチン使用状況

#	国名	使用状況
1	アメリカ	1979年から1997年までに、ミネソタ州で七面鳥用として、2,238万ドーズのワクチンが使用された。1990年代以降は、H5やH7亜型のワクチンの使用は原則禁止している。2003年のコネチカット州の大型採卵養鶏場でH7亜型の弱毒ウイルスが確認された事例については、厳格な監視検査の下で、ワクチンを用いた防疫法を採用した。
2	メキシコ	1994年～1995年に発生したH5N2のHPAI対策として、ワクチンを使用した。その結果、強毒ウイルスの流行は沈静化した。H5N2弱毒ウイルスは存続し、ワクチンを使用しながら防疫を継続しており、未だに清浄化は達成されていない。
3	パキスタン	1995年にH7N3のHPAI対策として、ワクチンを使用した。同じ亜型のHPAIの発生が散発的に継続しているため、未だに清浄化は達成されていない。
4	イタリア	1999年にH7N1によるHPAIの発生があり、ワクチンを使用せずに選択的淘汰で撲滅に成功したが、弱毒のH7N1ウイルスによる発生が継続したため、H7N3で作製したワクチンの使用が開始された。2002年から弱毒のH7N3の流行が始まり、今度はH7N1亜型のワクチンを使用することになった。さらに2005年に弱毒のH5N2ウイルスによる発生もあり、現在では、H5とH7の2価ワクチンを使用している。同国では、鳥インフルエンザワクチンを常在疾病ワクチンとして、継続的に使用している。
5	中国	2004年にH5N1の発生があり、HPAI対策として、ワクチンを使用した。同国では、2005年にもHPAIの発生が継続している。
6	ベトナム	2004年にH5N1の発生があり、HPAI対策として、試験的にワクチンを使用した。同国では、その後もHPAIの発生が継続している。
7	インドネシア	2003年にH5N1の発生があり、HPAI対策として、ワクチンを使用した。同国では、その後もHPAIの発生が継続しており、清浄化未確認状態が続いている。

(出所：動物医薬品研究所のホームページ)

3.2.9 バイオセーフティレベル(BSL)

微生物(ウイルス・細菌など)の危険性を示すレベルで、通称“BSL”と呼ばれている。研究者のミスによる外部への漏出を防ぐために、微生物は危険度に応じて分類されており、この分類法がバイオセーフティレベルである。レベルは1～4までの4段階に分けられ、そのレベルに応じて適切な施設が作られる。微生物を取扱う場合ヒトを標準として、つぎの基準でバイオセーフティレベルを分類する。

レベル 1(BSL1)： ヒト或いは動物に重要な疾患を起こす可能性がないもの。

レベル 2(BSL2)： ヒト或いは動物に病原性を有するが、実験室職員、その他の職員、家畜に対し、重大な災害となる可能性の低いもの。

レベル 3(BSL3)： ヒトに感染すると通常重篤な疾病を起こすが、一つの固体から他の固体への伝播の可能性の低いもの。

レベル 4(BSL4)： ヒトまたは動物に重篤な疾病を起こし、かつ罹患者より他の固体への伝播が、直接または間接に容易に起こり得るもの。有効な治療及び予防法が通常得られないもの。

尚、BSLのレベルに応じて、実験室の安全設備および運営基準が決められる。

3.3 最終的な要請内容

現地調査を踏まえて、「イ」国側と要請内容の確認を行った。NVDAL については、鳥インフルエンザワクチンの品質管理の必要性が認められた。DICメダンについては、国際獣疫事務所(OIE)の支援により、2007年に機材の供与がなされることが判明した。OIEの支援との重複を避けて、要請機材の整理を行った。DICランブンの要請機材についても、絞込みを行った。新設DICのBSL3施設の建設と関連機材については削除された。その理由は、2007年には家畜衛生研究所において、BSL3施設を設置する予定である。したがって、新設DICで予定していたウイルスのシーケンス検査は、家畜衛生研究所のBSL3施設で代替が可能であることが判明した。

最終要請の内容はつぎの表 3-6 のとおりであった。(要請機材・施設の内容は、添付資料「1.署名ミニッツ」中の Annex-4、及び添付資料 2～5 を参照のこと)

表3-6 ミニッツで合意された要請内容

#	対象施設	要請施設	要請機材
1	NVDAL	ワクチン検査棟の建設(BSL3) 制御室及びトイレ 水処理施設	BSL3ラボ機材
2	DICメダン	AI診断棟の建設 給水設備の改修 鶏舎の建設 巡回搬送車及びガレージ	家畜疾病の診断・サーベイランス等のラボ機材
3	DICランブン	AI診断棟の建設 給水設備、電気設備の改修 鶏舎の建設 巡回搬送車	家畜疾病の診断・サーベイランス等のラボ機材
4	新設DIC (西ジャワ)	DICの新設 (検査棟、管理棟、講義室、宿舍、小動物舎、大動物舎、発電機・ポンプ・焼却炉)	家畜疾病の診断のための機材

第4章 調査対象施設の状況と問題点

4.1 施設・設備

4.1.1 要請サイト1：NVDAL

(1) 施設・設備概要

NVDALは全体の敷地面積が5.5haであり、敷地内には検査部門、管理部門、技術部門を収容する本館と検査活動に必要とされる各種動物舎を始めとする附属施設及び職員住宅、研修受講者用の寄宿舎により構成されている。

NVDALの既存施設、設備概要は次のとおり。

施設概要

日本側による整備施設 (1985年建設)	本館	2,454㎡	2階建て (RC造)
	孵化育雛鶏舎 (SPF)	337㎡	平屋 (RC造)
	検定鶏舎	494㎡	平屋 (RC造)
	小動物繁殖育成舎	380㎡	平屋 (RC造)
	小動物検定舎	379㎡	平屋 (RC造)
	大中動物舎	81㎡	平屋 (RC造)
	解剖室	42㎡	平屋 (RC造)
	焼却炉	36㎡	
	危険物倉庫	10㎡	
	便所	36㎡	
	受変電室	84㎡	
	合計	4,266㎡	
「イ」国による整備施設	寄宿舎、職員住宅、鶏舎 (コンベンショナル)、トリ微生物検査棟 (2005年築)、食堂・クリーニング棟、車庫、ワークショップ (工事中)		

設備概要

項目	諸室・備考	
空調設備	検査室、測定器室、暗室、解剖室等	セパレート型クーラー
	ワクチン検定鶏舎・小動物舎	セントラル空調方式 (オールフレッシュエアー)
衛生設備	給水	井戸水利用、受水槽＋高架水槽方式
	排水	排水に含まれる物質により異なる処理方法とり、最終浄化槽を経て、敷地内で地中へ浸透処理 <ul style="list-style-type: none"> ・ 汚水排水 ・ 一般雑排水 ・ 動物舎雑排水 ・ 薬品含有雑排水
電気設備	受変電設備	20kVを受変電室でうけ、低圧220V/380V、50Hzを各施設へ供給 変圧器容量：300kVA
	発電機	100kVA、揚水、冷凍冷蔵、SPF系空調等への電力供給

出典：動物医薬品検査所設立計画B/D報告書 (昭和58年8月)

現在の施設配置状況は次のとおり。

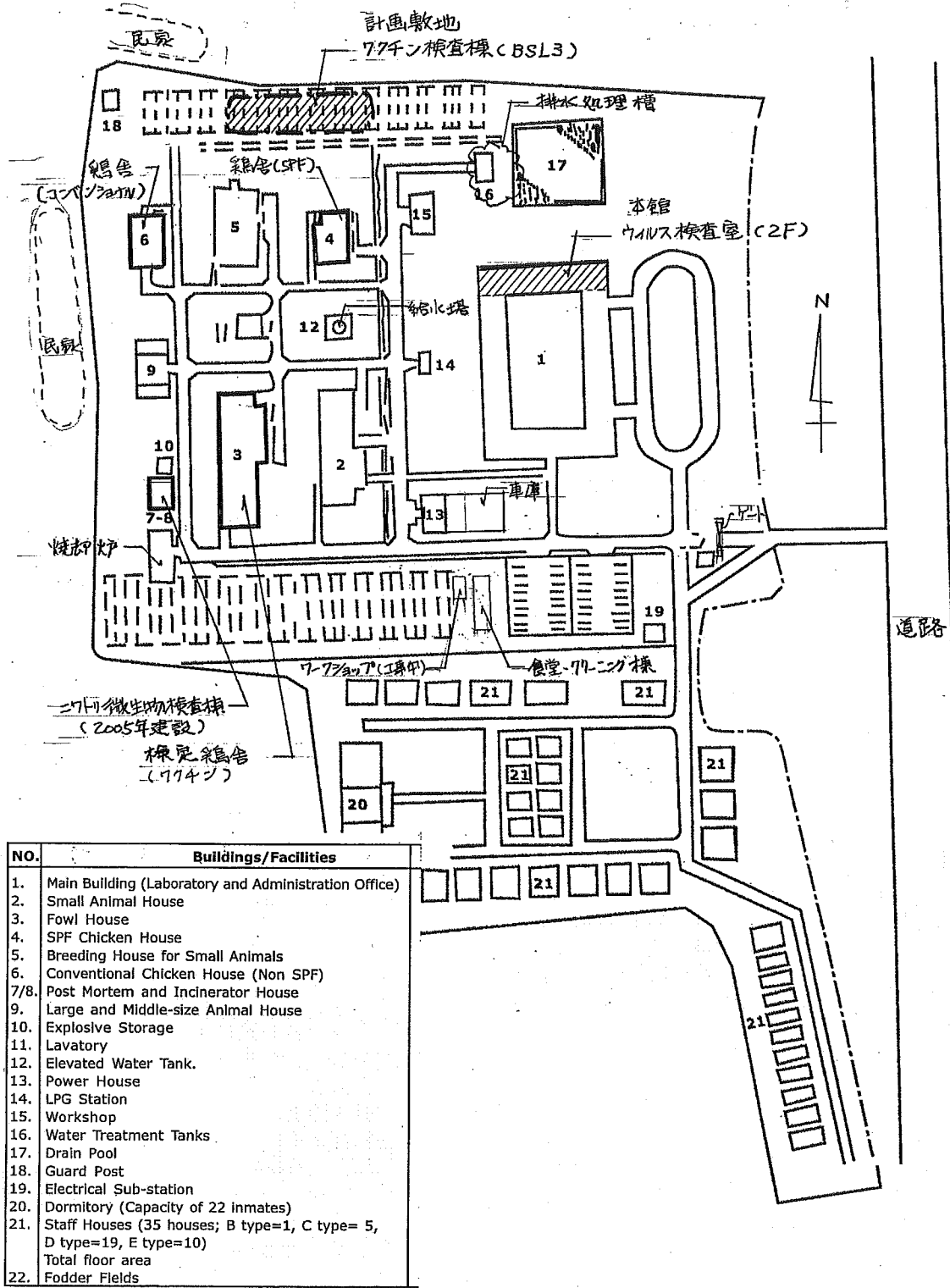


図4-1 施設配置図

(2) 施設の現状と問題

既存施設は、建設後約20年を経過しているが、外観を見る限り損傷箇所は見られなかった。また、NVDALによると、洪水や落雷等の自然災害による敷地や施設の被害も発生していない。尚、ワクチンの品質検査を行う本館2階の検査室は、BSL2レベルの施設として利用されている。

既存施設・設備に関わる電気や給水等のインフラ状況は次のとおり。

項目	状況等
1) 電気	
使用電圧	220V/380-400V、50Hz（一部で100Vを使用）
停電頻度	変圧器の定期点検のため、年2回（約2～3時間）停電有り
電圧変動の有無	無し
受電容量	375kVVA
電気料金	施設全体の月別料金（添付資料；電気料金領収書） 2006年7月 Rp. 41,872,200-（54.4万円） 2006年9月 Rp. 46,875,200-（60.9万円）
2) 水道料金	井戸水利用のため料金が不要
3) ガスの種類	プロパンガス（検査室で使用）
4) インフラ関連事業者	事業者名
給水	自主維持管理
排水	自主維持管理
電気	PLN Depok Tel: 0251-611661
電話	Telkom

NVDALの活動に支障をきたすような施設や設備の問題は特に報告されていない。NVDALはISO17025試験所認定を取得しており、施設や機材の維持管理や利用方法について規定が設けられ、厳格に実施されていることから、施設は適切に維持管理されているものと考えられる。しかしながら、ワクチン検査棟（BSL3）の計画に際し、電気や給排水設備の維持管理記録や修繕内容等を確認し、施設計画に関わる条件として整理する必要がある。

(3) 要請施設

要請内容（施設）

対象サイト	要請内容	備考
NVDAL	ワクチン検査棟（BSL3）の建設 制御室及びトイレ 水処理施設	品質検査項目 ① 有効性（力価）試験 ② 同定試験

(4) 計画敷地の状況

ワクチン検査棟（BSL3）の建設予定地は構内北端に位置し、現在、畑地に利用されている。計画敷地の南側に鶏舎と小動物舎があり、北側の敷地境界線の西側角に民家がある。NVDAL敷地規模が5.5haで全体的に敷地に余裕があり、職員住宅に近い構内南側の畑に利用されている部分など、他にも施設建設が可能なスペースがある。しかしながら、HPAIウイルスを使ったワクチンの品質検査を行う施設の性格上、計画施設に関係者以外の方が簡単に近づけない位置が望ましいと考えられる。また、NVDALの計画当初（1983年に基本設計調査時）の全体配置計画のゾーニングの考え方（本館周りの区域と動物舎等の附属施設のための区域）から判断すると、計画敷地の位置は妥当であると考えられる。計画敷地は排水処理の第2次処理槽に近い位置にあり、最終排水処理槽として利用することも考えられる。

尚、NVDALの北西側隣接地に民家があるが、計画敷地は東西に広く施設配置により既存施設と計画施設の間に必要な距離を確保することが可能である。

(5) ワクチン検査棟（BSL3）の施設内容

想定される施設の用途及び必要諸室は次のとおり。

項目	内容	備考
施設の用途	ワクチンの品質検査 品質検査内容 ① 有効性（力価）試験 ニワトリにワクチンを注射後 14 日目に HPAI を注射し、生死を観察 ② 同定試験 ワクチンによる血清亜型抗体の生産の確認。 N 血清亜型抗体を調べ、ワクチン製造用株との同一性の確認、その他。	① ニワトリの生体を使い、感染実験を実施（トリ用アイソレーター設置） ② 血清学的検査で、ニワトリから採取した血清を検査、またはワクチンから核酸を抽出して、遺伝子学的検査（生体を使わない） ※①、②の検査に BSL3 施設が必要
想定される必要な室 ① 有効性（力価）試験 ② 同定試験	① 飼育・検査室、動物搬入室・前室、動物搬出室、更衣室・シャワー室、通路 ② 検査室、前室、更衣室・シャワー室、準備室、通路 共通：管理室、制御室、機械室、空調設備、排水滅菌処置設備、トイレ	BSL3 施設の主要な設備条件 ・ 陰圧室 ・ 全外気式空調（オールフレッシュエア）、24 時間運転 ・ HEPA（高性能）フィルターによる換気 ・ 固形廃棄物の滅菌 ・ 汚水・排水の滅菌処理

(6) 施設計画上の留意事項

1) 施設の維持管理予算の確保

2005年のNVDALの年間予算は人件費を含めて約8,700万円、その内電気代は約700万円である。ワクチン検査棟（BSL3）の維持管理に必要な費用は、日本の類似施設等から類推すると、現在の施設全体の電気使用料に相当する電気代の他にHEPAフィルター等の交換費用等が加算されると予想される。「イ」国側は、必要な予算は確保できるとしているが、維持管理能力や維持管理方法の課題とともに慎重に検討する必要がある。

2) 周辺住民への計画説明（社会環境配慮事項）

計画施設はHPAIウイルスを使った感染実験を行う特殊な施設であり、施設開始後に周辺の地域住民との問題の発生を避ける必要がある。日本国内の同様の施設建設の事例に鑑みても、実施に当たっては、あらかじめ住民への計画内容や実験の内容等に関して説明を行い、事前に施設建設の了解を得ておく必要があると考えられる。

3) 電気の供給に関して

NVDAL では、給水や排水、電気等のインフラが既に整備されている。しかし、ワクチン検査棟（BSL3）に必要な電気容量はかなり大きく、NVDAL の既存の受電容量では不足すると考えられる。受電設備の状況を確認し、必要な場合は受電容量の増設等が考えられる。また、NVDAL の既存の発電機とは別系統で、計画施設専用の非常用発電機の設置を検討する必要がある。

4) 排水処理施設

施設から排出される排水は、基本的に施設内で滅菌処理された後排出することになる。施設外へ排出された後の処理方法として、最終浄化槽まで単独に整備する案と、既存の排水処理施設を利用する案が考えられるが、排水施設の機能面や維持管理の容易さ等を勘案し検討する必要がある。

5) 有効性（力価）試験室の施設規模の検討

有効性（力価）試験において、1 ロットの検査に必要な期間は、概ね 2 ヶ月である。NVDAL にお

いて年間のワクチンの品質検査を 50 ロット実施すると想定した場合、施設の清浄処理や設備の点検期間等の加味して、同時期に 10 ロットの検査が可能な施設・機材が必要になる。

2ヶ月（検査期間／ロット）×5ロット+2ヶ月（施設整備や準備期間）=12ヶ月

算定例 部屋数：3室 同時検査：4ロット／室×1（合計4ロット）

同時検査：3ロット／室×2（合計6ロット）

同時検査ロット合計：10ロット

なお、NVDALで実施する有効性試験は、通常、2種類ある試験（第2章4.1 AIワクチンの品質検査基準）のうち、(6)安全性試験の1ロットの試験で、3～4週齢のSPF鶏20羽を2群に分けて、行う検査である。従って、ワクチンの注射開始から、強毒鶏インフルエンザウイルスを注射し、観察を終了するまでにほぼ1ヶ月要する。試験はニワトリアイソレーター内で、鶏を飼育しながら実施されるが、アイソレーターのボックスの検討にあたり、1ロットの試験につき7～8週齢の鶏を10羽程度収容できるボックスを2つ使用することを考慮する必要がある。

「イ」国のワクチンの検定基準に基づき、品質検査を実施することになると考えられるが、適切な部屋の規模や数を決定するにあたり、NVDALの検査スケジュールや検査方法（ニワトリの数や検査手順等）の確認が必要である。また、施設計画上、施設や設備の維持管理や利用者の安全面にも配慮し、施設規模を検討することや、これに必要な技術が人員、予算等が適切かつ恒常的に確保されることが重要である。

6) 有効性(力価)試験室の施設内容の検討

BSL3施設のレベルには、BSL4レベルに近いものから、BSL2レベルに近いものまで想定される。日本の動物医薬品検査所の場合、口蹄疫ワクチンの検査も実施していることから、BSL4レベルに近い高度な封じ込め施設となっている。「イ」国の場合には、口蹄疫ウイルスはスラバヤの生物製剤センター(PUSVETMA)で取り扱うこととされている。このことから、NVDALのBSL3施設は、BSL4レベルに近い高度な封じ込め施設とする必要性はないと思われる。施設計画上、この点に配慮する必要がある。

4.1.2要請サイト2：DICメダン

(1)施設・設備概要

DICメダンは全体の敷地面積が3.0haであり、敷地内には検査部門や管理部門を収容する本館と、検査活動に必要な解剖室や実験動物舎等の附属施設と職員用住宅、寄宿舍等により構成されている。既存施設、設備概要は次のとおり。1978年に無償資金協力により施設が整備された。センターに建設当時の施工図が保管されており、施設の維持管理に利用されている。尚、給排水設備図面（収集資料）を入手した。

DICメダンの既存施設、設備概要は次のとおり。

施設概要

日本側による整備施設 (1978年建設)	本館	959m ²	2階建て (RC造)
	宿舎	236m ²	平屋 (RC造) 内装改修 工事中
	解剖室・実験動物舎	112m ²	平屋 (RC造) 焼却炉付き
	実験動物舎	92m ²	平屋 (木造)
	車庫	72m ²	平屋 (鉄骨造)
	ポンプ室	14m ²	平屋 (CB造)
	合計	1,485m ²	
「イ」国による整備施設	職員住宅、会計室、動物舎、食品疾病検査棟		

設備概要

項目	諸室・備考	
空調・換気設備	検査室、管理事務室	セントラル空調方式 (当初の設備は耐用年数を超え、使用不可。現在、セパレート型クーラーを設置)
	検査室	屋上にハ小屋を設け排気
衛生設備	給水	市水、受水槽＋高架水槽方式
	排水	別系統で排水 ・ 汚水排水 ・ 一般雑排水 ・ 動物舎雑排水
電気設備	受変電設備	受変電室でうけ、低圧220V/380V、50Hzを各施設へ供給
	発電機	50kVA

現在の施設配置状況は次のとおり。

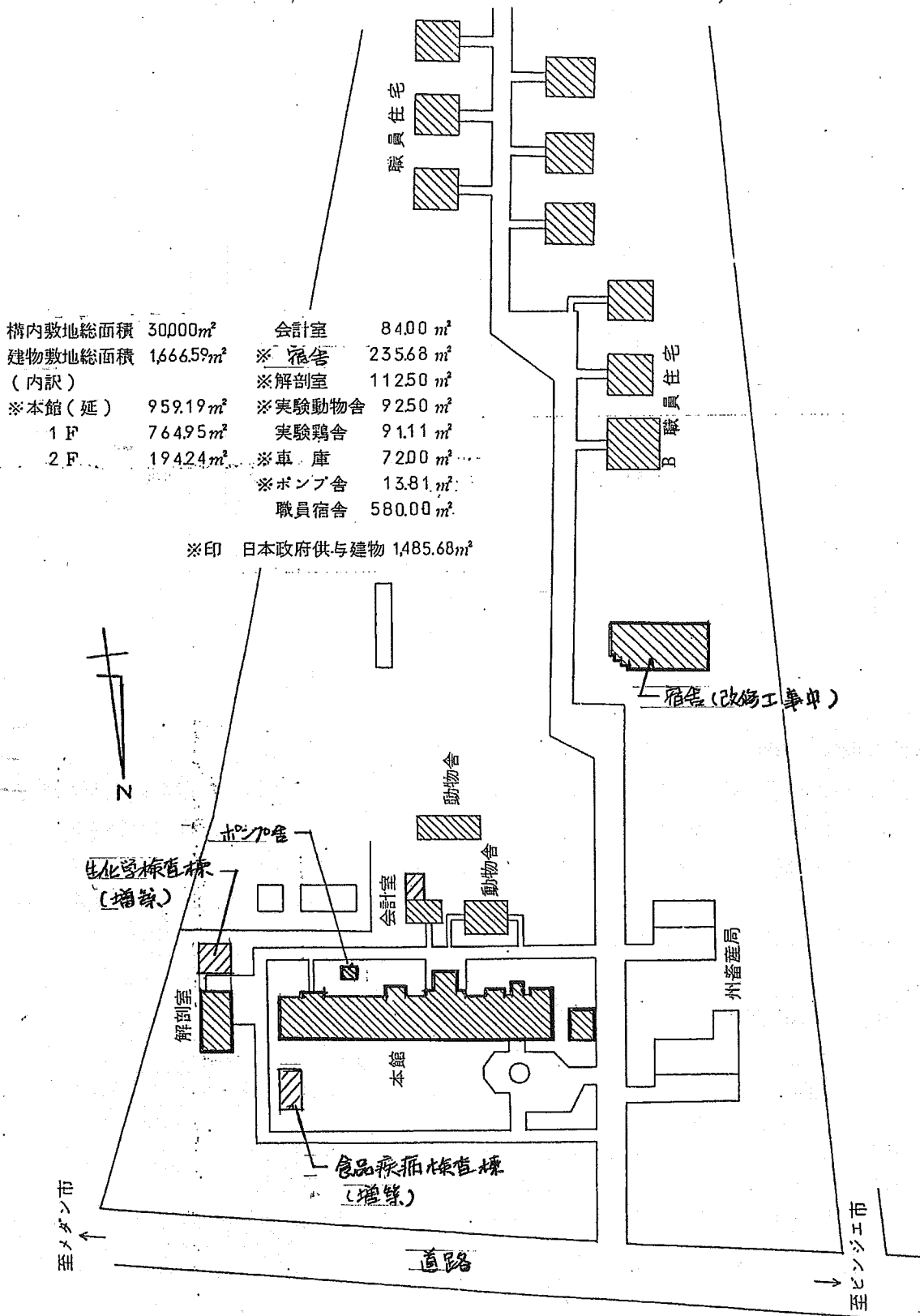


図4-2 施設配置図

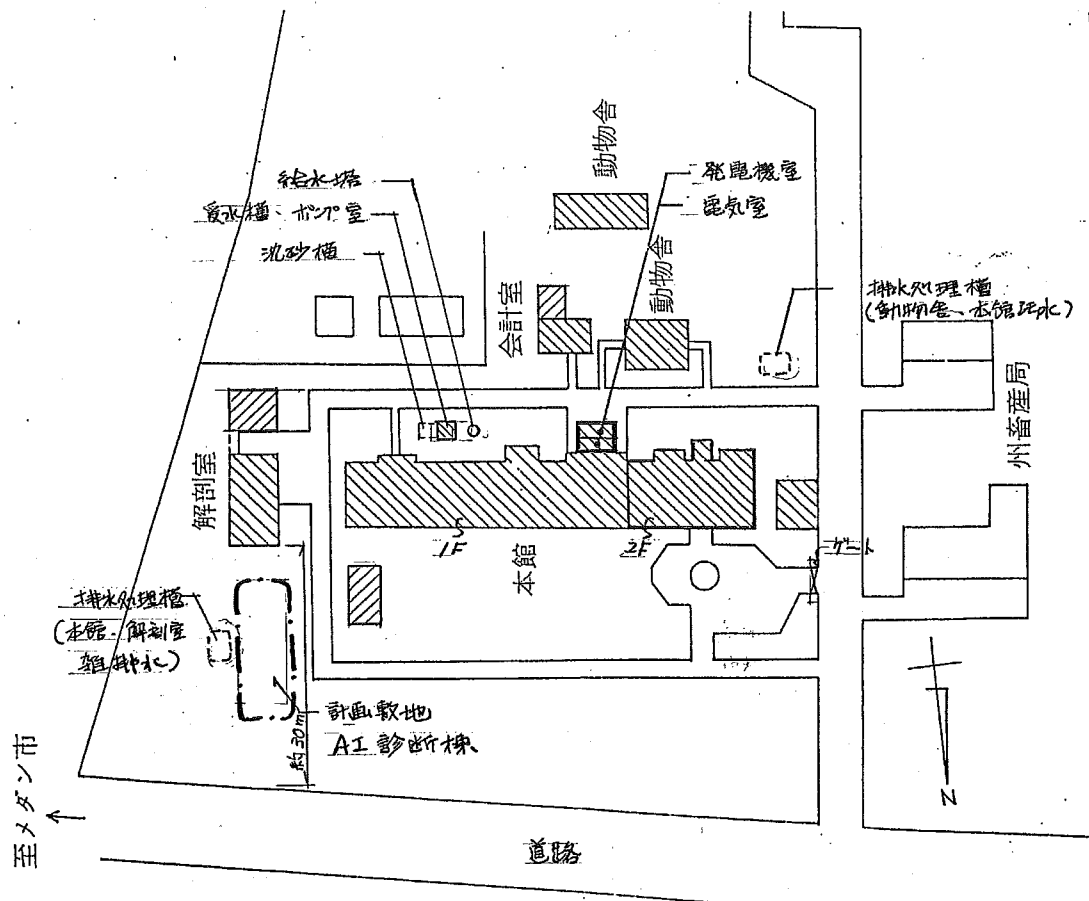


図4-3 計画敷地の周辺状況図

(2) 施設の現状と問題

既存施設は、建設後約28年近く経過しているが、本館や解剖室、車庫の外観及び室内の状態を見る限り、柱や梁、壁に亀裂等の損傷箇所はない。しかしながら、電気や給排水設備については、発電機やポンプ等の機器が既に耐用年数を超えており、設備によっては故障して使えないものもある。建物内部の仕上げについては、検査室床のPタイルの一部がはがれている箇所があるものの、共用部分の床をタイルに貼りかえる等の改修が行われている。

既存施設・設備に関わる電気や給水等のインフラ状況は次のとおり。

項目	状況等
1) 電気	
使用電圧	220V/380V、50Hz (一部で100Vを使用)
停電頻度	停電有り (4回/週程度、長くて4時間)
電圧変動の有無	有り。日中に180vまで下がる場合有り
契約電力	105kW (131kVA、建設当初の契約電力300kVA)
電気料金	Rp. 600/kwh 施設全体の月別料金 2006年2月 Rp. 6,156,000- (8.0万円) 2006年5月 Rp. 6,300,600- (8.2万円) 2006年8月 Rp. 6,276,600- (8.2万円)
2) 水道料金	Rp. 750/ton

	2006年4月の使用量：1,564m3 料金：Rp. 7,015,730- (9.1万円) 施設全体の水道使用量：約1350ton/月、約50m3/日
3) ガスの種類	プロパンガス (ポンプ室横にボンベ置場があり、検査室で利用)
4) オイルの種類	ディーゼルオイル (発電機用) 灯油 (焼却炉用)
5) インフラ関連事業者	事業者名
給水	会社名：Public Water Co. 住所：JL. Sisingamangaraja, Medan Tel:061-4512555
排水	会社名：Public Woker Dept. 住所：JL. Pinang baris Tel:061-8458994
電気	会社名：Indonesia Power Supply 住所：JL. Listrik, Medan Tel:061-4142888
電話	会社名：Telkom 住所：JL. HM. Yamin, Medan Tel:061-4151747

(3) 設備の現状と問題点

1) 給水設備

当初の設備は、滅菌処理装置、給水クリーナー、軟化装置付きであるが、耐用年数を超過しており、現在機能していない。高架水槽へ給水する揚水ポンプ (2台交互運転) の1台が故障して使えない。DICによると、地域全体の水の供給が不足していることから、日中に受水槽が空になることがあるとのことである。供給不足の理由は、施設が完成した当時から地域全体の給水量が変わらないため、供給が需要に追いついていないことによる。

DICは給水設備の改修の一環として、水を安定的に確保するために方法として、深井戸の新設を要望している。

尚、ポンプ室下部の受水槽の隣に沈砂槽があるが、建設当時の状況によると、元々井戸水を利用する計画であったが、建設中に市水が整備され、市水を利用することになった経緯がある。当初、井戸水を利用する予定で沈砂槽が設けられた。結果的に、同時期に建設されたDICランポン (井戸水を当初から利用) と同じ給水システムになった。

2) 排水設備

本館の検査室から排出された排水は、1次処理槽、滅菌槽、最終浄化槽を経て、敷地内の地中へ浸透処理 (排水浸透パイプを布設) する仕組みである。敷地は平坦であるため、浸透パイプの埋設深さを浅くするために最終浄化槽に水中ポンプを設置し、一旦タンクに揚水し、敷地内で浸透処理する仕組みであるが、現在、水中ポンプ故障して使えない。最終浄化槽に接続されている排水管の深さ付近に穴をあけ、地中に浸透させているものと想像されるが、状況の確認が必要である。また、本館及び動物舎の排水処理槽の周りに滅菌槽用の薬剤タンクが錆びた状態で使われていないことから、滅菌槽が機能していないと考えられる。

3) 空調設備

当初設置された空調設備 (セントラル方式) は耐久年数を超過しており、稼動していない。DICの予算で各実験室や管理事務室にセパレート型クーラーを設置している。

4) 電気設備

電力の供給は足りているとのことであるが、停電や電圧変動が大きく、地域の電力事情はよくない。また、発電機 (50kVA) は、既に耐用年数を超過して、故障して稼動していない。DICによると、現在、発電機と焼却炉が故障しており、DICの活動に支障をきたしていたが、今年度、予算が確保され、発電

機（100kVA）と焼却炉を2006年10月に設置予定になっている。

(4) 要請施設

要請内容（施設）

対象サイト	要請内容	備考
DIC メダン	AI 診断棟の建設 給水設備の改修 鶏舎の建設 巡回搬送車及びガレージ	剖検室（試料保管室付き）、焼却炉、ウイルス分離・診断室、PCR 診断室等 給水ポンプの交換、井戸の新設を含む 診断用卵の供給 安全にサンプルを運搬

(5) AI 診断棟の計画敷地の状況

AI診断棟の建設予定地として、解剖室の北側、排水処理槽の傍の敷地が考えられる。AIに感染の疑いのある検体を持ち込み診断する施設であり、何らかの原因で感染物質が外部へ漏出する可能性もある。従って、診断関係者以外の人や他の施設に影響を与える可能性が少ない場所が望まれる。

施設の位置を検討するにあたり、敷地内の全体配置計画上の清浄区域と汚染区域を明確に分けたゾーニングの考え方が必要である。寄宿舍の北側に空き地や本館北側の施設の建設が可能なスペースがあるが、清浄区域に属する。計画敷地は、DICの正門から離れていることや、解剖室や排水処理槽に近いことから判断すると、広いスペースではないものの妥当な位置であると考えられる。解剖室と北側道路境界との間は約30mあり、既存の排水処理槽を避けて敷地を利用することが可能であると考えられる。

(6) AI 診断棟の施設内容

AI診断棟での作業内容及び主な部屋は次のとおり。

項目	作業内容	諸室
① 検体の剖検・保存	検体を剖検し、サンプル（試料）の採取、必要に応じて一時保存	<ul style="list-style-type: none"> ・ 剖検室 ・ 試料保管室（冷凍庫設置） ・ 焼却処理設備
② 確定診断	ウイルス分離または PCR 法によるウイルス検出	<ul style="list-style-type: none"> ・ ウイルス分離・診断室 ・ PCR 診断室

尚、試料の種類は2種類ある。

- ① ウイルス検査用サンプル（臓器、スワブ）
- ② HI抗体検査用血清サンプル

AI診断棟の各室の関連を下図に示す。

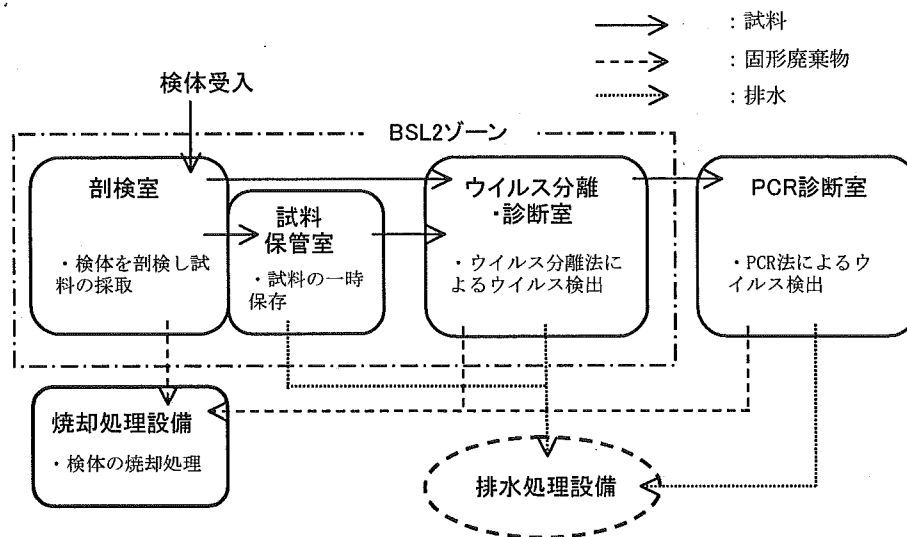


図4-4 AI診断棟のイメージ

(7) 施設画面上の留意事項

施設計画に際しての留意事項は次のとおり。

1) AI診断棟の使用者の安全に配慮

H5N1ウイルスを持つ可能性のある検体を剖検、試料採取、ウイルス診断を行うことから、必要なゾーンをBSL2の診断施設にし、使用者の安全性に配慮することが重要である。

2) AI診断棟の電気供給

ウイルス分離・検出作業は安全キャビネットで行われるが、継続的な診断と利用者の安全性を確保するためにも、作業中は安定的な電気の供給が必要である。センター全体の発電機を新設する予定があるものの、施設の特異性からAI診断棟専用の非常用発電機の検討が必要であると考えられる。

3) 給水設備の整備の改修

給水設備の改修にあたり、水質検査が必要であると考えられる。既存の機能していない給水クリーナーや軟化装置、殺菌装置の改修等、水質の状態によっては改修の必要性が有るのか無いのかの検討し、改修範囲を特定することになる。

尚、給水量不足の問題を解決するため、次の案が考えられるが、DICの必要給水量や市水の給水供給量の状況を把握し、整備コストも含め検討が必要である。

A案：貯水容量を増やすために、受水槽（FRP製水槽等）地上に設置し、夜間に貯水する。

B案：井戸を掘り、市水と併用する。（深井戸掘削工事は「イ」側負担工事）

4) 排水設備の整備の必要性

構内の排水管の詰まり等、排水設備に問題があるとの報告は受けていないが、滅菌槽が機能していないことや排水ポンプが故障したままの状況から判断すると、排水処理槽が十分機能していないと推察される。要請項目に排水設備の改修は含まれていないものの、排水処理槽の状況を調査し、AI診断棟の建設とあわせて、排水処理槽の改修及び排水浸透処理パイプを新たに設置するなど、排水設備の機能回復させることがDICの全体の改善につながる。

4.1.3要請サイト3：DICランプン

(1)施設・設備概要

DICランプンは全体の敷地面積が2.0haであり、敷地内には検査部門や管理部門を収容する本館と、検査活動に必要な解剖室や実験動物舎等の附属施設と職員用住宅等により構成されている。既存施設、設備概要は次のとおり。無償資金協力により1978年に施設が整備された。センターに建設当時の施工図が保管されており、施設の維持管理に利用されている。尚、給排水設備と電気設備図面（収集資料）を入手した。

DICランプンの既存施設、設備概要は次のとおり。

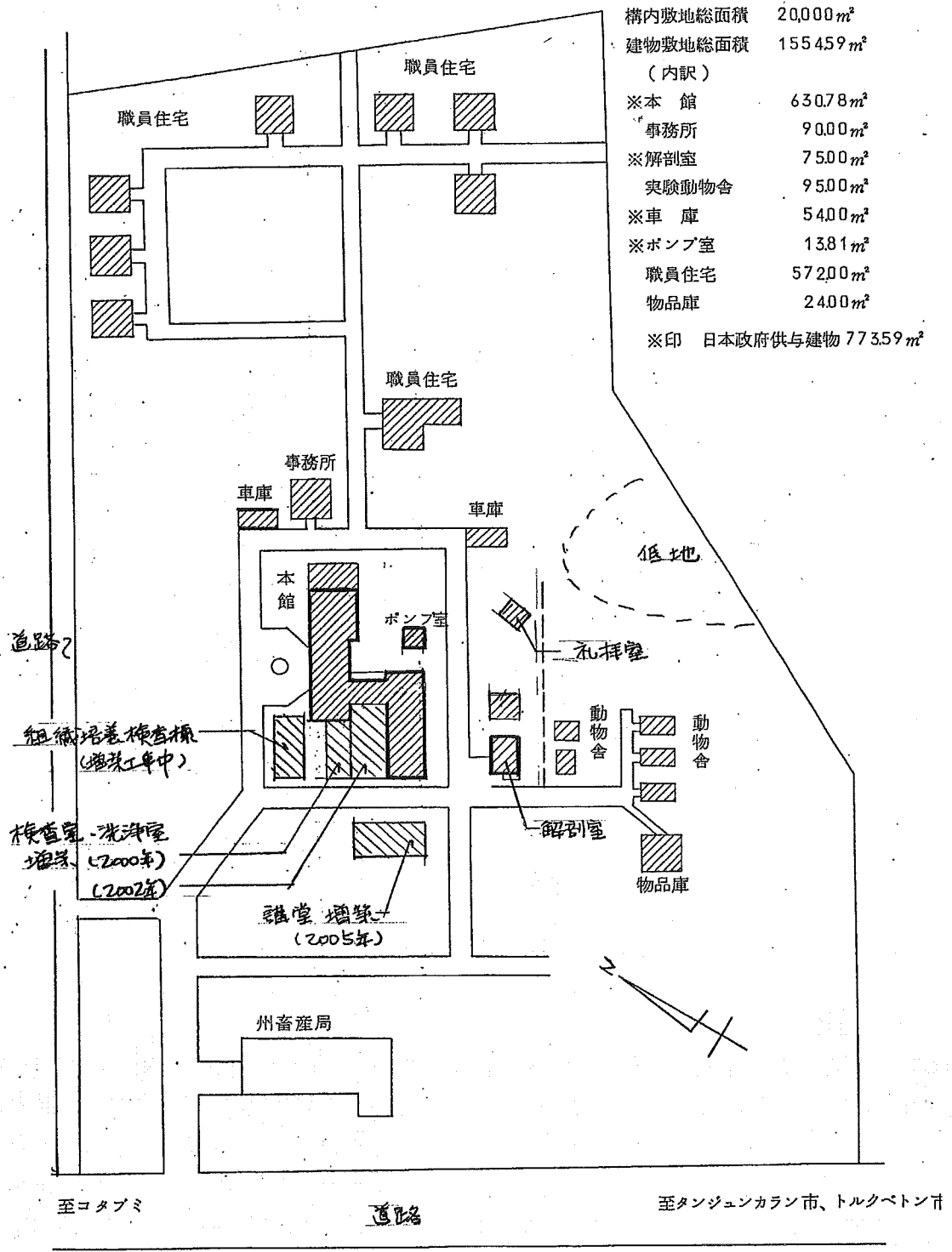
施設概要

日本側による整備施設 (1978年建設)	本館	631㎡	平屋 (RC造)
	解剖室	236㎡	平屋 (RC造) 焼却炉付き
	車庫	54㎡	平屋 (鉄骨造)
	ポンプ室	14㎡	平屋 (CB造)
	合計	774㎡	
「イ」国による整備施設	職員住宅、事務所、実験動物舎、物品庫 講堂 (2005年建設)、検査室・洗浄室 (2000年、2002年増築)、 礼拝室 (1993年建設)、組織培養検査棟 (増築工事中)		

設備概要

項目	諸室・備考	
空調・換気設備	検査室、管理事務室	セントラル空調方式 (当初の設備は耐用年数を超え、使用不可。現在、セパレート型クーラーを設置)
	検査室	屋上にハ小屋を設け排気
衛生設備	給水	井戸水、受水槽＋高架水槽方式 井戸 (深さ140m) は受水槽室に隣接
	排水	別系統で排水 ・ 汚水排水 ・ 一般雑排水 ・ 動物舎雑排水
電気設備	受変電設備	受変電室でうけ、低圧220V/380V、50Hzを各施設へ供給
	発電機	50kVA (稼動中)

現在の施設配置状況は次のとおり。



構内敷地総面積	20,000 ^m ²
建物敷地総面積	155,459 ^m ²
(内訳)	
※本館	63,078 ^m ²
事務所	9,000 ^m ²
※解剖室	7,500 ^m ²
実験動物舎	9,500 ^m ²
※車庫	5,400 ^m ²
※ポンプ室	1,381 ^m ²
職員住宅	57,200 ^m ²
物品庫	2,400 ^m ²
※印	日本政府供与建物 77,359 ^m ²

図4-5 施設配置図

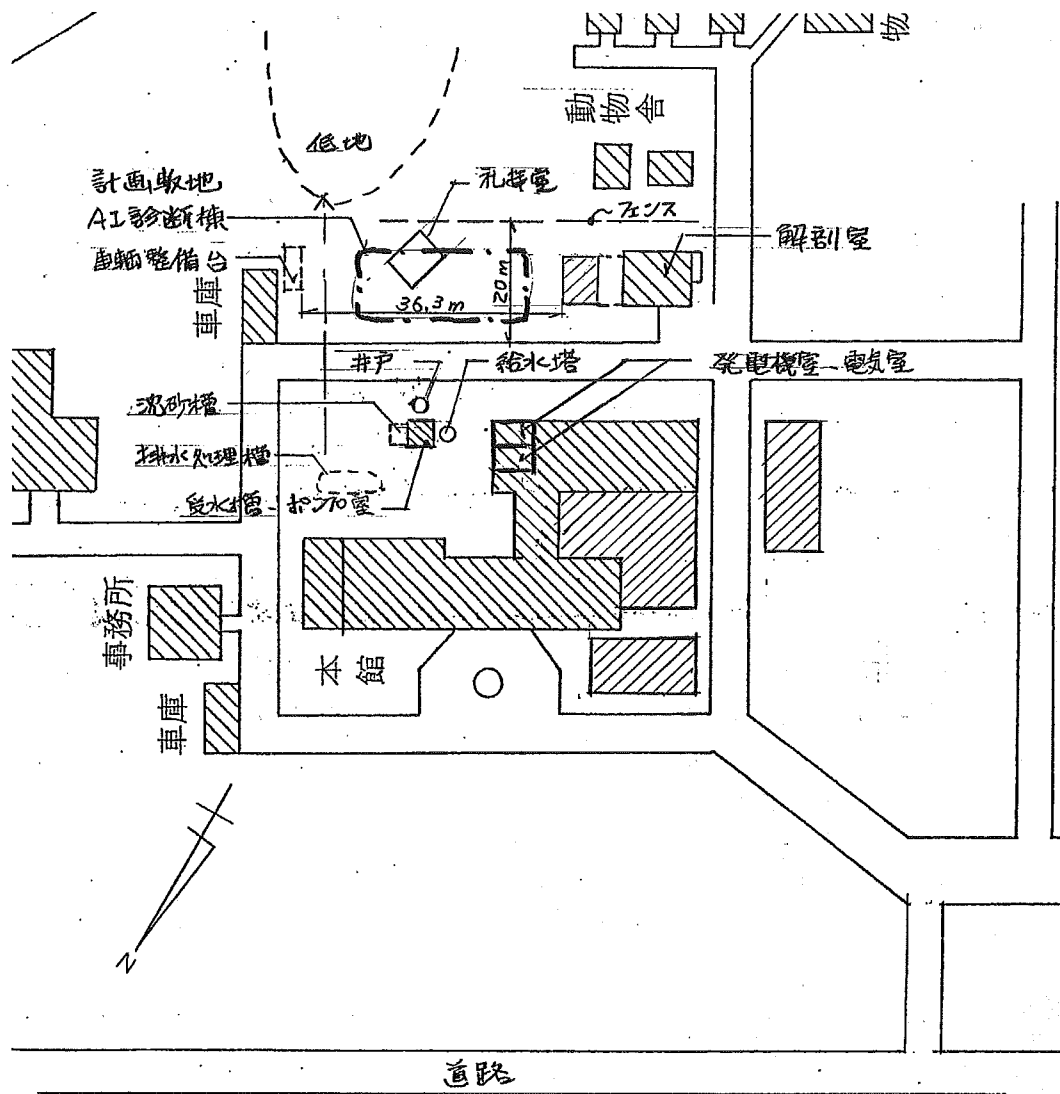


図4-6 計画敷地の周辺状況図

(2) 施設の現状と問題

既存施設は、建設後約28年近く経過している。本館や解剖室、車庫の外観や室内の状況を見る限り、柱や梁、壁に亀裂等の損傷箇所は見られないが、本館の建物は既存の陸屋根の上に木造の屋根がかけられている。屋根防水（アスファルト）が耐用年数を超えて一部機能しなくなったため、改修したものと考えられる。建物内部の仕上げについては、検査室床のPタイルの一部がはがれている箇所があるが、共用部分の床は改修済みである。DICメダンと同様に電気や給排水設備については、既に耐用年数を超えている機器が多く、ポンプ等設備によっては故障して使えないものもある。

本館に附属して施設の拡張が行われており、2000年～2002年にかけて検査室・洗浄室が増築された。また、2005年には本館と構内通路をはさんで講堂が建設された。現在、本館の北側に組織培養検査棟の施設を建設中である。

既存施設・設備に関わる電気や給水等のインフラ状況は次のとおり。

項目	状況等
1) 電気	
使用電圧	220V/380V、50Hz（一部で100Vを使用）
停電頻度	停電有り（2～3回/月。特に乾期に頻度が多い） 1回/月定期点検のため停電（4～6時間）の他に計画停電も有る（6PM-1AM 約3回/週）。 施設の電力事情はかなり悪い。
電圧変動の有無	有り。
契約電力	66kW（82.5kVA）
発電機	50kVA 稼動しているが、電圧変動が大きい。1984年頃から手動で運転。
電気料金	施設全体の月別料金 2006年4月 Rp. 5,985,600-（7.8万円） 2006年6月 Rp. 6,621,600-（8.6万円） 2006年8月 Rp. 6,837,600-（8.2万円）
2) 水道料金	井戸水使用のため、支払い無し。
3) ガスの種類	プロパンガス（ポンプ室横にボンベ置場があり、検査室で利用）
4) オイルの種類	ディーゼルオイル（発電機用） 灯油（焼却炉で利用）
5) インフラ関連事業者	事業者名
給水	井戸水使用
排水	会社名：Public Woker Dept.
電気	会社名：Indonesia Power Supply Co.
電話	会社名：Telkom

(3) 設備の現状と問題点

1) 給水設備

井戸水（深井戸：140m）を利用しており、現在、給水量は十分確保できている。給水システムは、水中ポンプで井戸水をくみ上げ、沈砂槽を経て受水槽に貯水し、高架水槽に揚水する方式である。水中ポンプと高架水槽へ給水する揚水ポンプ（2台）は稼動しているが、既に耐用年数を超過しており交換時期であると考えられる。

建設当初の給水設備は、必要な水質確保のために、滅菌処理装置、給水クリーナー、軟化装置付きであるが、機器は耐用年数を超過しておりほとんど機能していない。給水クリーナーは稼動中であるが、センター開所以来、フィルターが一度も交換されていないことから、水質に問題がある可能性がある。

2) 排水設備

本館の検査室から排出された排水は、1次処理槽、滅菌槽、最終浄化槽を経て、敷地内の低地側に排水し処理する仕組みである。本館と動物舎からの排水に関する問題は特に報告されていない。但し、本館及び動物舎の排水処理槽の周りに滅菌槽用の薬剤タンクないことから、滅菌槽が機能していないと考えられる。

3) 空調設備

当初設置された空調設備（セントラル方式）は耐用年数を超過しており、稼動していない。DICの予算

で各実験室や管理事務室にセパレート型クーラーを設置している。

4) 電気設備

地域の電力事情はよくなく、DICの停電が多い。また、設置当初の発電機（50kVA）がまだ使われており、発電機の運転担当者がいて停電の際に手動でスイッチの入り切りをする。発電機はまだ稼働しているものの、自動運転不可で発電電圧が安定しない等、既に耐用年数を超えている。

(4) 要請施設

要請内容（施設）

対象サイト	要請内容	備考
DIC ランプン	AI 診断棟の建設 給水設備、電気設備の改修 鶏舎の建設 巡回搬送車	剖検室（試料保管室付き）、焼却炉、ウイルス分離・診断室、PCR 診断室等 給水ポンプの交換、発電機を含む 診断用卵の供給 安全にサンプルを運搬

(5) AI 診断棟の計画敷地の状況

AI診断棟の建設予定地として、本館の裏側（南東側）で、礼拝室の建物がある敷地が考えられる。AIに感染の疑いのある検体を持ち込み診断する施設であり、何らかの原因で感染物質が外部へ漏出する可能性もある。従って、診断関係者以外の人や他の施設に影響を与える可能性が少ない場所が望まれる。

本館の表側（北側）や職員住宅隣の運動場など他にも建設が可能なスペースがある。しかし、敷地内の全体配置計画上、清浄区域と汚染区域を明確に分けたゾーニングの考え方が必要である。計画敷地はDICの正門から離れていることや、解剖室や排水処理槽が近いことから判断すると、広いスペースではないものの、妥当な位置であると考えられる。礼拝室を含む敷地の広さは、解剖室隣の建物と車輛整備台の間で33.6m、構内通路とフェンス間で20.1mの距離がある。既存の排水枡・排水管を避けた位置で敷地の利用が可能であると考えられる。

尚、建設する場合は、現在の礼拝室を移設する必要がある。DICによると、現在の位置は動物舎が近くにあるなどの理由からあまり適切でないとのことで、移設する場合は本館の表側に移動したいとの意向がある。移設工事が「イ」国側の負担事項であるが、事前に移設費用の準備が必要である。

(6) AI 診断棟の施設内容

AI診断棟の施設内容は、DICメダンと同じである。

(7) 施設計画上の留意事項

施設計画にあたり、留意事項は次のとおり。

1) AI診断棟と使用者の安全に配慮（BSL2と非常用発電機）

DICメダンと同様に、HPAIウイルスを持つ可能性のある検体を剖検、試料採取、ウイルス診断を行うことから、必要なゾーンをBSL2の診断施設にし、使用者の安全性に配慮することが重要である。また、ウイルス分離・検出作業は安全キャビネットで行われるが、継続的な診断と利用者の安全性の確保するために、安定的な電気の供給が必要であり、AI診断棟専用の非常用発電機の検討が考えられる。

2) 発電機の更新とセンター全体電気設備の状況把握の必要性

発電機は、既に耐用年数を超えており更新が必要であると考えられる。施設全体の停電の多さや電圧の不安定さは、周辺地域の電力事情に主な原因があると考えられるが、センター機能を維持するためには安定した電気の供給が欠かせない。検査棟や講堂等は増築がされており、受電容量の不足や分電盤の問題等も考えられる。現在の受電容量や分電盤の状況等を把握し、AI診断棟への電気供給も含め、センターの電気設備状況を改善するために、無償資金協力により可能な整備範囲・内容を検討することが重要である。

3) 給水設備の整備

井戸水を利用しているが、給水クリーナーや軟化装置、殺菌装置等が機能していないことから、水質検査が必要であると考えられる。水質検査の結果に基づき、給水設備の改修範囲を検討することが重要である。

4) 排水設備

AI診断棟の建設にあたり排水処理施設の整備が必要になる。要請項目に既存の排水設備の改修は含まれていないものの、AI診断棟の建設とあわせて、排水処理槽が十分機能しているか確認し状況を把握し、排水処理背設備を整備することがDIC全体の改善につながる。

4.1.4要請サイト4：新設DIC（西ジャワ）

(1)要請施設

要請内容

対象サイト	要請内容	備考
新設 DIC（西ジャワ）	DICの新設 (検査棟、管理棟、講義室、宿舍、小動物舎、大動物舎、発電機・ポンプ・焼却炉)	

基本的には既存のDICと同じ機能を持つ施設である。

(2)計画敷地の状況

計画敷地は、ジャカルタの東側に位置するSubangであり、ジャカルタから車で約2.5～3時間（高速道で1.5～2時間：距離約120 km）である。土地は農業省の所有地であり、Subang市街に隣接する148haという広大な敷地である。現在、北側が園芸試験所、南側が畜産試験所として利用されている。

元々、要請書による計画敷地はジャカルタに近いBekasiであったが、農業省によると用地の問題があり調査団が入る前にSubangに変更された。農業省によると、新設DICの建設用地としての土地利用に関し、既に大臣にレターを提出済みで、口頭で了解が得られている。

農業省によると、Subang特徴として、西ジャワとジャカルタ、バンテンの3地域の中心であり、周辺に酪農振興センターや養鶏業者が多いことがあげられ、新設DICの建設場所として適するとの説明であった。

畜産試験所が利用している敷地は4つのゾーンに分割されているが、計画敷地は西端のA1ゾーンで、現在、畑作地で敷地内に樹木もなく平坦な土地である。敷地面積は約4.7haあり、DICメダン(3.0ha)やDICランブン(2.0ha)に比較して十分広い。A1ゾーンとA2ゾーンの間には構内通路があり敷地が明確に分かれている。

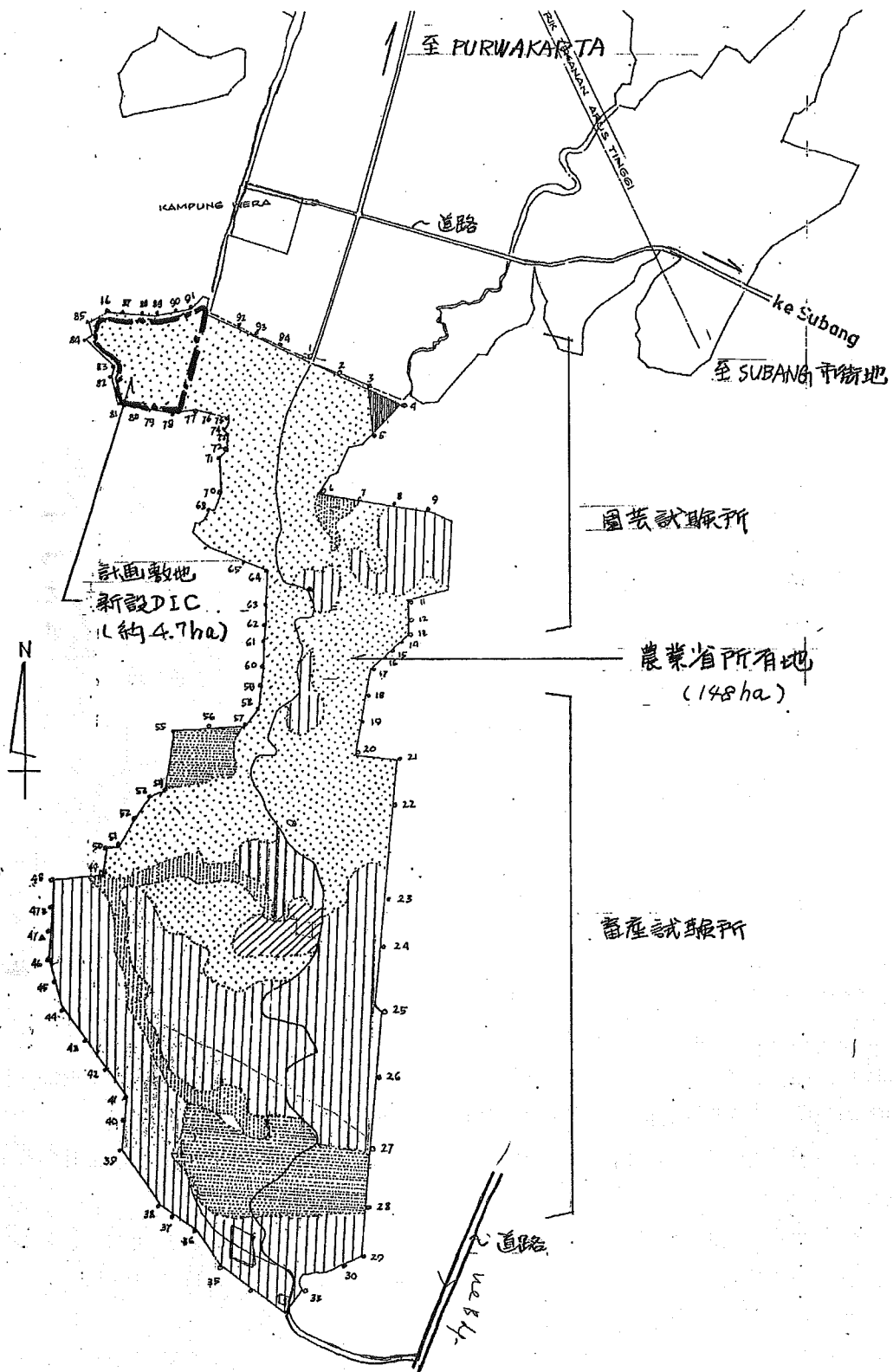


图4-7 案内配置图

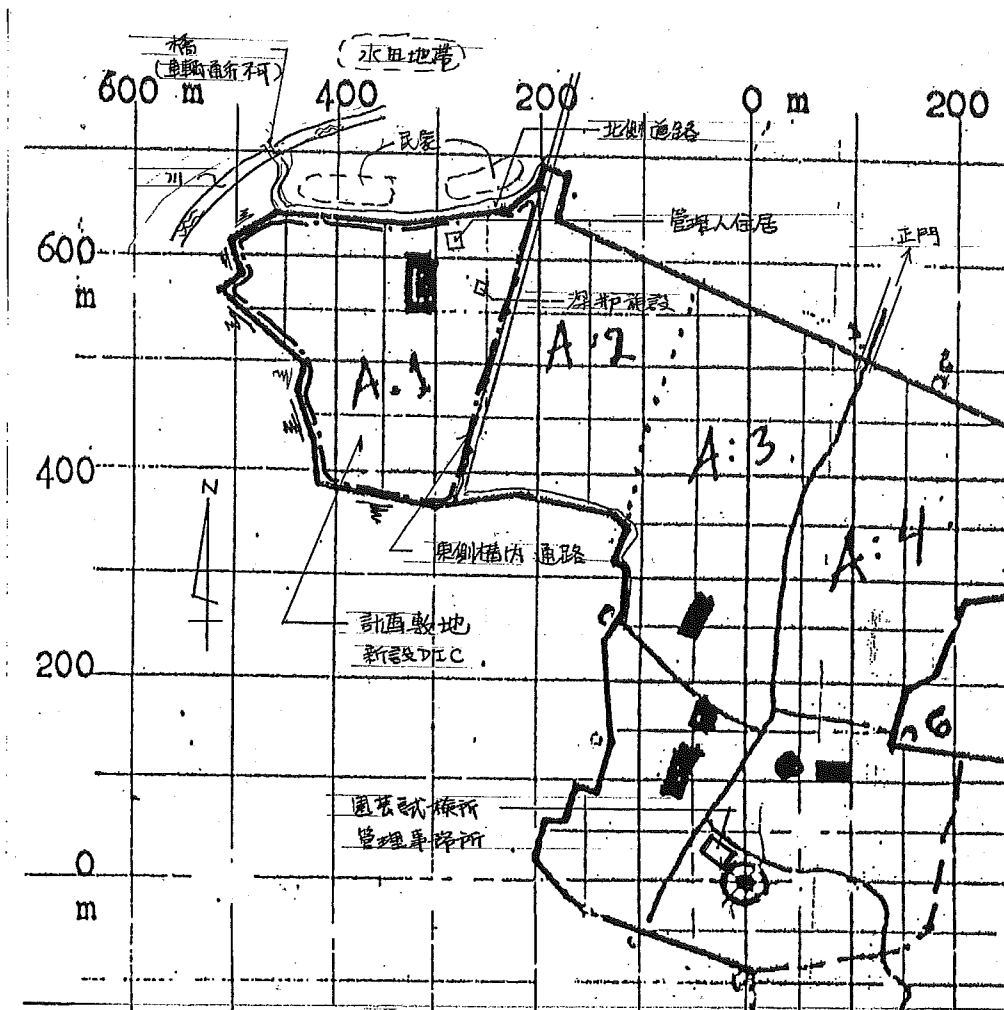


図4-8 計画敷地図

A1ゾーンの計画敷地の状況は次のとおり。

- ・ 敷地面積：約 4.7ha（測量図入手済み）
- ・ 敷地形状、高低差等：三角形、ほぼ平坦地、高低差：約 3m、（西側が低い）、畑地。海拔約 100m。
- ・ 敷地内の建物：北側道路部分に敷地出入り口と管理人住居及び倉庫あり。
- ・ 周辺状況、道路等：敷地の北側、西側は低地部分で川あり、水田地帯。敷地は川や水田より約 10～13m高い。
- ・ 道路、構内通路：西側に公道（幅 6m：うちアスファルト舗装部分 3m）があり、道路をはさんで民家がある。敷地東側に構内通路（幅 6m：うち砂利道部分が 3～3.5m）あり。
- ・ 敷地西側の境界付近：樹木があり、それ以遠は崖地、川である。
- ・ 過去に自然災害：サイクロンや洪水による災害はない。但し、雷が多く発生し、周辺で停電になる場合もある（長い場合は一晩）。

(3) インフラ整備状況と計画敷地の妥当性

敷地周囲の住宅は電気を引いて利用している。計画敷地に面する構内通路に送電線がある。

給水については、敷地の北側に伸びる道路に公共水道管が埋設（敷地との距離が約 500m）されており、周辺地域で利用している。また、敷地内には、既存の深井戸（約 80m）、ポンプ設備があり、現在、畑作に利用されている。

電気や給水に関して、電気の引込可能であると考えられるが、インフラ事業者による計画敷地周辺の供給状況を確認する必要がある。給水については、敷地近くまで公共水道管がきているものの、供給状況や給水管の計画敷地まで延長が現実的であるか等を検討する必要がある。状況によっては、敷地内に深井戸を新設し、井戸水を利用する案が考えられる。

計画敷地は、新設 DIC の施設建設用地として、下記の理由から適切な敷地であると考えられる。

- ① 敷地が広く、平坦で敷地内に建設に障害になる建物がほとんどなく、「イ」国側の負担工事が少なく済む。
- ② 敷地北側道路に面し民家があるが、十数件程度であり、施設建設による影響が少ない。
- ③ 建設に利用可能な敷地が広いことから、検査棟や管理棟、動物舎等の諸施設を余裕をもって配置できることと、将来の拡張にも十分対応可能である。

(4) 施設計画に留意事項

施設計画にあたり、留意事項は次のとおり。

1) 新設 DIC の実施計画の策定

「イ」国側による新設 DIC の具体的な運営計画や人員計画、予算措置等を確認する必要がある。

2) 北側の住民への計画の説明（社会環境配慮事項）

新設 DIC の計画施設が、AI ウイルスを含む重要疾病の診断のための検査棟や動物舎を含むセンターであることを十分説明し、工事中や開所後に問題が発生しないように、事前に周辺住民の理解を得ておくことが大切である。

3) 敷地周辺の電気、水道の整備状況の把握

インフラ事業者による計画敷地周辺の供給状況を確認する必要がある。特に、給水については、「イ」国側の負担工事や維持管理を勘案し、給水方法（公共水道や井戸水の利用）を検討することが重要である。

4.2 機材

(1) 現有機材の使用状況

各施設の主な現有機材の使用状況を調査し、その結果と問題点について表 4-1 に要約して示した。新設 DIC は計画段階であり、機材も無いため調査から除外している。NVDAL の現有機材の使用状況は、今後の調査で明らかにする必要がある。現有機材に関する主な問題点としては、機齢の高さがあげられる。これは、日本の無償資金協力や技術協力の支援により、1980 年代に納入された機材が、現在でも使用されているためである。加えて、機材メーカーの製造・販売中止に伴い、スペアパーツの入手が困難となり、機材が故障した場合、修理ができない等の問題を抱えている。

表 4-1 現有機材の使用状況と問題点

	DIC メダン	DIC ランプン	NVDAL
機齢の高い機材	20 年以上使用している機材は老朽化が著しく機能も低下しており、使用の限界に達している。具体的には、パラフィンオープン、CO2 インキュベーター、生物顕微鏡、蛍光顕微鏡、滑走式マイクローム、ウォーターバス、分光光度計、	左に同じ。 機齢の高い機材としては、インキュベーター、顕微鏡、滑走式マイクローム、クリオスタット、高速冷却遠心分離機等があげられる。	—

	電気泳動装置等があげられる。		
機材の調達先 a) 第三国調達	現有機材の多くは「イ」国以外の第三国品である。国名をあげると日本、米国、フランス、ドイツ等である。	現有機材の多くは「イ」国以外の第三国品である。国名をあげると日本、米国、ドイツ等である。	—
b) 現地調達	現有機材の調査では、現地調達品が見当たらなかった。	左に同じ。	—
機材の調達方法 a) 農業省からの供給	機材の数は多くはないが、農業省から供給された機材も使用されている。具体的には、2005年～2006年にかけてPCR装置(BioRad製、Eppendorf製)や紫外線イルミネーター(Uvitec製)が供給されている。	機材の数は多くはないが、農業省から供給された機材も使用されている。具体的には、2005年にPCR装置(BioRad製)や遠心分離器(Thramo製)が供給されている。	—
b) 他ドナーからの供与	現有機材の多くは日本の無償資金協力や技術協力の支援により、供与されている。	左に同じ。	—
c) 篤志家からの寄贈	該当無し。	左に同じ。	—

(出所：質問書の回答、コンサルタントの現地調査、及び関係者からの聞き取り調査の結果に基づく情報)

4.3 維持管理

4.3.1 現有機材の維持管理

各対象施設の機材の維持管理体制について調査し、その結果と問題点について表 4-2 にまとめた。新設 DIC は計画予定であり、機材がないため調査から除外している。NVDAL の現有機材の維持管理は、質問書の回答のみを記載しており、不足情報については、今後の調査で明らかにする必要がある。DIC メダンとランプンには、いずれも維持管理部門は設置されておらず、機材の保守技術者も配置されていない。このため、ヒューズ交換などの簡単にできる修理であれば、各検査室の担当者が行い、手に負えない場合は機材メーカーの代理店等に修理依頼を行うというのが一般的な対応である。

表 4-2 現有機材の維持管理の状況と問題点

	DIC メダン	DIC ランプン	NVDAL
保守技術者	機材を維持管理する部門はなく、保守技術者も配置されていない。ヒューズ交換などの簡単にできる修理であれば、各検査室の担当者が対応している。	左に同じ。	機材を維持管理する部門 (Household and Equipment Subdivision) があり、3名の保守技術者も配置されている。
維持管理の仕組み	機材の故障等が発生した場合、該当機材の「イ」国の代理店に修理を依頼する。DIC と代理店との年間保守契約も結んでいない。現有機材の使用状況調査から、インキュベーター等の温度制御を必要とする機材は、温度校正を行って管理している。校正は、Agro Industry Institute (Bogor) から担当者が来訪し、機材ごとに行っている。最近の校正は 2005 年に行われ	左に同じ。 DIC メダン同様に、インキュベーター等の温度制御を必要とする機材は、温度校正を行って管理している。温度校正は、PT Insurindo Inter Services が実施している。最近の校正は 2005 年に行われた。	保守技術者により、機材の維持管理を毎週行っており、毎月、維持管理の報告書を提出させている。保守技術者の勤務時間は AM7:30 ～ PM4:00 である。

機材の故障等の情報伝達	<p>た。</p> <p>機材の故障等が発生した場合、担当者から、文書あるいは口頭により、機材の故障を検査室の責任者へ伝達する。</p> <p>責任者から技術サービス課 (Technical Service Section) へ情報が伝達され、機材の代理店へ修理依頼を行う。</p> <p>代理店から技術者がDICを来訪し、機材の修理を試みる。修理後、代理店の技術者が修理結果の報告書を作成し、検査室の責任者宛てに提出する。</p>	左に同じ。	—
マニュアルの管理	<p>機材を使用している各検査室の責任者が機材のマニュアルを管理している。各検査室の担当者からの依頼に応じて、機材のマニュアルを見せている。</p>	左に同じ。	—
維持管理の問題	<p>日本の無償資金協力や技術協力の支援により、1980年代に納入された機材が、現在でも使用されている。しかしながら、機材メーカーの製造・販売中止に伴い、スペアパーツの入手が困難となり、機材が故障した場合、修理ができない等の問題を抱えている。</p>	左に同じ。	—

(出所：質問書の回答、コンサルタントの現地調査、及び関係者からの聞き取り調査の結果に基づく情報)

4.3.2 既存施設の維持管理

(1) サイト1：NVDAL

施設・機材：

NVDALには、施設や機材の維持管理に関わる技術者が3人いて、1985年から勤務している。3名は日本で8ヶ月間研修を受けた経験を持ち、勤務時間は7：30～16：00である。研究機材については、検査を毎週実施し、報告書が毎月作成されている。

施設の維持管理について、技術者の技術レベルや施設の維持管理記録の内容は未確認であるが、構内の各種施設の外観や室内の使用状況から判断して、維持管理が適切な行われているものと推測される。尚、NVDALはISO17025試験所認定を取得しており、規定に基づき施設や機材の維持管理が実施されている。

(2) サイト2：DICメダン

DICメダンには施設や機材のメンテナンスを担当する専門部署はない。

施設：

施設の維持管理において、管理部の調達課 (logistics section) に施設と電気担当の技術者が2名いる。電気担当者はDICの建設工事に関わった経験があり、DIC開設以来勤務しており、電気設備の状況をよく理解している。施設担当者も長年DICで働いており、施設の改修や給排水設備の維持管理を行っている。施設建設当時の施工図がDICに保管されており、施設の維持管理に利用されている。

施設や設備の維持管理状況として、維持管理の予算の制約から、維持管理の費用はDICの検査業務に支障をきたさないための、必要最小限の整備に限られるものと考えられる。本館の建物は仕上材の劣化等は見られるが、大きな損傷箇所はない。設備においては、設備機器等が耐用年数を超えていることも

あり、給水設備（水質管理）や排水設備（滅菌処理等）は建設当初の機能を十分果たしていないと考えられる。また、維持管理者にとって、一般の生活排水処理と異なる敷地内の排水処理の仕組みが十分理解できていない部分もある。

従って、AI 診断棟の建設や給水設備等を改修する場合は、維持管理予算の確保とともに、担当者に施設・設備の仕組みを十分説明し理解してもらうことが重要である。

(3) サイト 3 : DIC ランプン

DIC ランプンには、DIC メダンと同様に施設や機材のメンテナンスを担当する専門部署はない。

施設：

DIC には、停電時に発電機に運転専門に行う担当者がいるだけで、施設や設備の維持管理を担当する技術者はいない。しかしながら、本館の既存陸屋根の上に木造屋根を設置したり、施設の増築が各所で行われている状況から判断すると、必要な場合に、外部の専門業者に直接メンテナンスや修理を依頼し、施設・機材の維持管理を行ってものと考えられる。尚、施設建設当時の施工図が DIC に保管されている。

施設や設備の維持管理状況として、DIC メダンと同様に維持管理の必要な予算の制約から、維持管理の費用は必要最小限の施設・設備の整備に限られていると考えられる。設備においては、耐用年数を超えていても稼動している機器があるものの、給水設備（水質管理）や排水設備（滅菌処理等）は建設当初の機能を十分果たしていないと考えられる。

従って、AI 診断棟の建設や給水設備等を改修する場合は、維持管理予算の確保とともに、施設の維持管理を担当する技術者を選任してもらう必要があると考えられる。

(4) サイト 4 : 新設 DIC (西ジャワ)

施設：

既存の DIC と同様の機能を持つセンターであるが、「イ」国側が策定する新設 DIC を運営するための新組織体制、予算計画、維持管理計画等の具体的な計画の内容を検討することになる。その際、維持管理計画の中に、施設の維持管理を担当する技術者を確保することが重要であると考えられる。

4.4 組織体制

(1) NVDAL

NVDAL は農業省畜産総局に所属する。ジャワ島のボゴール県 Gunungsindur に設置されている。「イ」国における動物医薬品の品質管理を所管する唯一の組織である。NVDAL の組織は、検定部門、品質部門、検査部門、総務部門で構成されている。これら部門の主な役割はつぎの通りである。

情報部門		実験室診断・検査等の結果に関する証明書発行業務、管轄地域の伝染病発生地図の作成、管轄地域の伝染病発生状況に関する統計、家畜衛生に関する情報の提供等の企画調整業務
技術部門	Technical Services Section	家畜疾病の診断・調査、実験室試験、動物と畜産物の検査ほか
検査部門	Functional Carrier Group	ウイルス検査、病理検査、細菌検査、生化学検査、寄生虫検査
総務部門	Administration	管理業務一般

NVDAL の主な業務は、動物医薬品の製造、輸入承認前の品質検査、品質検査証明書の発行、動物用医薬品の製造業者・輸入業者・販売業者等に NVDAL 職員が立ち入り採取した動物用医薬品、または、地方の薬事監視員が採取した動物用医薬品の品質検査を行うサーベイランスとモニタリング検査、

新動物医薬品等の検査技術の開発等に係る調査・研究、実験動物の飼育管理及び飼料の製造、アセアン諸国等への医薬品の品質管理システムと技術移転である。

職員数は獣医 26 名を含み、計 97 名である。職員数の内訳をつぎの表 4-3 に示した。(組織図は添付資料「1.署名ミニッツ」中の Annex-3 を参照のこと)

表 4-3 NVDAL の職員構成

職種	獣医	薬剤師	その他	合計
所長	1			1
総務部			70	70
部長	1			1
課長	2			2
検査検定支援				
部長	1			1
課長	2			2
品質検査証明・モニタリング				
部長	1			1
課長	2			2
品質検査				
部長	1			1
ウイルス製剤検査室	7			7
細菌製剤検査室	5			5
抗生物質・一般薬検査室	3	1		4
合計	26	1	70	97

(出所：NVDAL2005 年 6 月時点の資料、及び聞き取り調査の結果に基づく情報)
(単位：人数)

(2) DIC メダン

DIC メダンは、2 州と 49 県を管轄し、農業省畜産総局に所属する。7 ヶ所ある DIC のうち 1 ヶ所で、スマトラ島の北部にあるメダン市内に位置する。

DIC の組織は、既存の 7 ヶ所とも共通である。DIC メダンは農業省畜産総局の管理下で、DIC 所長の指揮のもと、情報部門、技術部門、検査部門、総務部門の 4 つの部門で構成される。これら部門の役割はつぎの通りである。

情報部門	Veterinary Information Section	実験室診断・検査等の結果に関する証明書発行業務、管轄地域の伝染病発生地図の作成、管轄地域の伝染病発生状況に関する統計、家畜衛生に関する情報の提供等の企画調整業務
技術部門	Technical Services Section	家畜疾病の診断・調査、実験室試験、動物と畜産物の検査ほか
検査部門	Functional Carrier Group	ウイルス検査、病理検査、細菌検査、生化学検査、寄生虫検査
総務部門	Administration	管理業務一般

主な業務は、家畜疾病の診断、サーベイランス、ワクチン投与後の抗体のモニタリングと結果の評価、畜産物の安全性に係る検査、管轄地域の畜産局も所属する B タイプと C タイプ家畜衛生ラボを始めとする畜産関連機関、公衆衛生機関の獣医、畜産技術者等に対する技術研修である。

鳥インフルエンザ(AI)の診断は、主に病理検査室、ウイルス検査室が担当している。病理検査室では死亡鶏、異常鶏の剖検、病理組織学的検査を行っている。ウイルス検査室では、スワブ検体等について発育鶏卵接種、あるいは PCR 法によるウイルス検出、及びワクチン接種後のモニタリング検査として、鶏血清の HI 抗体検査を実施している。職員数は獣医 11 名を含み、計 70 名である。職員数の内訳をつぎの表 4-4 に示した。(組織図は添付資料「1.署名ミニッツ」中の Annex-3 を参照のこと)

表 4-4 DIC メダンの職員構成

職種	獣医	獣医以外の技術者	その他	合計
所長	1	-		1
病理検査室	2	3		5
ウイルス検査室	2	4		6
細菌検査室	2	6		8
残留検査室	1	2		3
寄生虫検査室	2	4		6
生化学検査室	0	2		2
疫学室	1	3		4
総務(動物飼育)	-	-	35	35
合計	11	24	35	70

(出所：コンサルタントの現地調査、及び関係者からの聞き取り調査の結果に基づく情報)
(単位：人数)

(3) DIC ランプン

DIC ランプンは、4 州と 40 県を管轄し、農業省畜産総局に所属する。7ヶ所ある DIC のうち 1ヶ所で、スマトラ島の南部にあるランプン市内に位置する。

DIC ランプンは、DIC メダン同様に農業省畜産総局の管理下で、DIC 所長の指揮のもと、情報部門、技術部門、検査部門、総務部門の 4つの部門で構成される。これらの部門の役割は、DIC メダンと同じである。

DIC ランプンの主な業務は、DIC メダンと同様に家畜疾病の診断、サーベイランス、ワクチン投与後の家畜のモニタリング等である。AI の診断は、主に病理検査室、ウイルス検査室が担当している。病理検査室では死亡鶏、異常鶏の剖検、病理組織学的検査を行っている。ウイルス検査室では、スワブ検体等について発育鶏卵接種、あるいは PCR 法によるウイルス検出、及びワクチン接種後のモニタリング検査として、鶏血清の HI 抗体検査を実施している。職員数は獣医 14 名を含み、計 63 名である。職員数の内訳をつぎの表 4-5 に示した。(組織図は添付資料「1.署名ミニッツ」中の Annex-3 を参照のこと)

表 4-5 DIC ランプンの職員構成

職種	獣医	獣医以外の技術者	その他	合計
所長	1	-		1
病理検査室	3	4		7
ウイルス検査室	3	4		7
細菌検査室	2	4		6
寄生虫検査室	2	6		8
獣医公衆衛生検査室	0	4		4
バイテク検査室	3	1		4
庶務(動物飼育)	-	4	22	26
合計	14	27	22	63

(出所：コンサルタントの現地調査、及び関係者からの聞き取り調査の結果に基づく情報)
(単位：人数)

(4) 新設 DIC (西ジャワ)

計画予定であるため、施設・機材は無く、職員も配置されていない。

(5) DIC ジョグジャカルタ

DIC ジョグジャカルタは、6 州と 107 県を管轄し、農業省畜産総局に所属する。7ヶ所ある DIC の

うち1カ所で、ジャワ島のジョグジャカルタ市近郊に位置する。同DICは、DICメダン同様に農業省畜産総局の管理下で、DIC所長の指揮のもと、情報部門、技術部門、検査部門、総務部門の4つの部門で構成される。これらの部門の役割は、DICメダンと同じである。

主な業務は、他のDICと同様に家畜疾病の診断、サーベイランス、ワクチン投与後の家畜のモニタリング等である。管内の家畜使用等羽数は今回調査したDICの中で最も多い。

職員数は獣医18名を含み、計73名である。部門別職員構成では獣医師16名、技術職員16名とされているが、最近、獣医師2名、技術職員3名が新たに採用されたことによるもので、これらの人数は、部門別職員構成に含まれていない。ウイルス検査室、バイテク検査室、病理検査室、疫学検査室等を含めて検査室は7室をもつ。職員数の内訳をつぎの表4-6に示した。

表4-6 DICジョグジャカルタの職員構成

職種	獣医	獣医以外の技術者	その他	合計
所長	1	—		1
病理検査室	2	2		4
ウイルス検査室	2	5		7
細菌検査室	3	3		6
バイテク検査室	1	1		3
寄生虫検査室	3	2		5
獣医公衆衛生検査室	2	1		3
疫学室	3	2		5
総務(動物飼育)	-	-	36	36
合計	16	16	36	68

(出所：コンサルタントの現地調査、及び関係者からの聞き取り調査の結果に基づく情報)
(単位：人数)

1) 鳥インフルエンザ発生の経緯

DICジョグジャカルタでの聞き取り調査によれば、HPAI初発時の状況等は、次のとおりである。

2003年8月、中部ジャワの1郡において、鶏約1,000羽が死亡し、1ヵ月以内に中部ジャワ及び西ジャワ州の数郡に感染が広がった。

2004年1月になって、この原因がインフルエンザA血清亜型(Subtype) H5N1であることが確認された。最初のヒトへの感染例は、2005年7月にバンテン(Banten)州のタンゲラン(Tangerang)県で発生した。

2005年におけるDICジョグジャカルタ管内のAI発生郡数は107郡のうち50郡であり、2006年1月～7月までの発生は、15郡で118,809羽が死亡した。

2) AI検査数

DICジョグジャカルタにおけるAIに係る検査数は、2005年にはウイルスの検出検査：6,015検体でこの内462検体(7.7%)がウイルス陽性と判定された。2006年1月～9月にはウイルスの検出検査：1,033検体でこの内154検体(14.9%)が陽性と判定された。ウイルス検査において陽性率が高くなったのは、診断技術が向上したものと考えられる。

また、HI抗体検査は、2005年に10,602検体について行われ、2006年1月～9月には4,398検体が検査され、HI抗体価16倍以上であった検体は1,996検体(45.4%)であった。鶏におけるこのHI抗体価の保有状況から見ると、ワクチン接種がNSPの防疫方針に従って実施されていない、あるいはワクチンの品質に問題がある等のことが推察される。

なお、サーベイランス等により採取され、DICに送付される検体のうち、25%は検体の劣化がひどく検査不可能な状態であるとのことであった。

4.5 予算

(1) NVDAL

過去4年間(2003年～2006年)の予算の推移を表4-7に示した。2003年度から毎年、予算は1割以上増額されている。その内訳を見てみると、とくに維持管理費の増額が著しい。2006年度の人件費は、対前年比で約27%増額されている。

収入実績の推移(2003年～2005年)を表4-8に示した。この表から、「イ」国政府からの予算配分が収入の約9割以上を占めていることが分かる。動物医薬品の検定と検査による検査料は、2004年度が、対前年比で約17%に伸びている。この理由は、ワクチンの品質管理に係る検査費用が増えたためと考えられる。とくに、鳥インフルエンザ防疫に必要なワクチンの検定と検査の増加が考えられる。

支出実績の推移(2003年～2005年)を表4-9に示した。この表から、2003年度から毎年1割以上の割合で増えていることが分かる。その内訳をみてみると、人件費、試薬・消耗品費、輸送運搬費、維持管理費、及び一般管理費のいずれも増加している。

表4-7 NVDALの予算

科目		年度			
		2003	2004	2005	2006
人件費	Rp	2,500,000,000	3,000,000,000	3,000,000,000	4,100,000,000
	円	¥30,000,000	¥36,000,000	¥36,000,000	¥49,200,000
電気代	Rp	30,000,000	40,000,000	45,000,000	50,000,000
	円	¥360,000	¥480,000	¥540,000	¥600,000
水道代	Rp	25,000,000	35,000,000	35,000,000	45,000,000
	円	¥300,000	¥420,000	¥420,000	¥540,000
燃料費	Rp	-	-	-	-
	円	-	-	-	-
維持管理費	Rp	1,294,000,000	1,423,000,000	1,970,000,000	3,100,000,000
	円	¥15,528,000	¥17,076,000	¥23,640,000	¥37,200,000
合計	Rp	3,849,000,000	4,498,000,000	5,050,000,000	7,295,000,000
	円	¥46,188,000	¥53,976,000	¥60,600,000	¥87,540,000

(出所：質問書の2006年9月27日付け回答書)(維持管理費は機材、施設、設備等の費用を含む)
(2006年は計画)

表4-8 NVDALの収入実績

科目		年度			
		2003	2004	2005	2006
政府からの収入	Rp	4,463,649,000	4,908,725,000	6,795,000,000	-
	円	¥53,563,788	¥58,904,700	¥81,540,000	-
検査料	Rp	468,797,000	565,387,000	522,000,000	-
	円	¥5,625,564	¥6,784,644	¥6,264,000	-
合計	Rp	4,932,446,000	5,474,112,000	7,317,000,000	-
	円	¥59,189,352	¥65,689,344	¥87,804,000	-

(出所：質問書の2006年9月27日付け回答書)(2006年の検査料収入は8月末までの分)

表4-9 NVDALの支出実績

科目		年度			
		2003	2004	2005	2006
人件費	Rp	1,562,227,150	1,718,053,750	2,378,250,000	-
	円	¥18,746,726	¥20,616,645	¥28,539,000	-
試薬・消耗品費	Rp	892,729,800	981,745,000	1,359,000,000	-
	円	¥10,712,758	¥11,780,940	¥16,308,000	-
輸送運搬費	Rp	357,091,920	392,698,000	543,600,000	-
	円	¥4,285,103	¥4,712,376	¥6,532,200	-

維持管理費	Rp	357,091,920	392,698,000	543,600,000	-
	円	¥4,285,103	¥4,712,376	¥6,532,200	
一般管理費	Rp	1,294,458,210	1,423,530,250	1,970,550,000	-
	円	¥15,533,499	¥17,082,363	¥23,646,600	
合計	Rp	4,106,557,080	4,908,725,000	6,795,000,000	-
	円	¥49,278,685	¥58,904,700	¥81,540,000	

(出所：質問書の2006年9月27日付け回答書)(維持管理費は機材、施設、設備等の費用を含む)

(2) DIC メダン

過去4年間(2003年～2006年)の予算の推移を表4-10に示した。2006年度の予算は、対前年比で約19%増額されている。その内訳を見てみると、電気代、水道代、及び施設維持管理費がいずれも増額されている。機材の維持管理費と燃料費は前年同額である。

収入実績の推移(2003年～2006年)を表4-11に示した。この表から、「イ」国政府からの予算配分が入入のほぼ全額を占めていることが分かる。家畜疾病診断による検査料は、2004年度から毎年、急激に伸びている。この理由は、LDCCの強化にともない、PDRとPDSの活動が活発となり、異常鶏のスラブサンプルの検査、迅速診断キットによる陽性サンプルのDICへの送付が増えたためと考えられる。今後、鳥インフルエンザ等の家畜疾病診断のDICへの依頼件数がますます増加するものと予想される。

支出実績の推移(2003年～2006年)を表4-12に示した。この表から、2003年度から毎年約8%の割合で増えていることが分かる。その内訳をみてみると、人件費と機材維持管理費は変化がなく推移している。試薬・消耗品費と施設維持管理費の増加が原因である。試薬・消耗品費は、検査収入の増加から分かる通り、家畜疾病診断のために検査機器を使用し、機器に必要な試薬・消耗品が使われたためと考えられる。施設が1980年代の建設であり、施設の維持管理に必要な費用と推定される。

表4-10 DIC メダンの予算

科目		年度			
		2003	2004	2005	2006
電気代	Rp	21,350,000	23,750,000	27,000,000	96,000,000
	円	¥256,200	¥285,000	¥324,000	¥1,152,000
水道代	Rp	20,350,000	20,150,000	22,200,000	26,400,000
	円	¥244,200	¥241,800	¥266,400	¥316,800
燃料費	Rp	87,000,000	87,000,000	87,000,000	87,000,000
	円	¥1,044,000	¥1,044,000	¥1,044,000	¥1,044,000
機材維持管理費	Rp	78,950,000	78,950,000	78,950,000	78,950,000
	円	¥947,400	¥947,400	¥947,400	¥947,400
施設維持管理費	Rp	137,700,000	153,000,000	171,000,000	191,000,000
	円	¥1,652,400	¥1,836,000	¥2,052,000	¥2,292,000
合計	Rp	345,350,000	362,850,000	386,150,000	479,350,000
	円	¥4,144,200	¥4,354,200	¥4,633,800	¥5,752,200

(出所：質問書の2006年9月22日付け回答書)(2006年は計画)

(Rp：インドネシアルピア、為替換算レート10,000Rp=¥120で、以降の表も同様である)

表4-11 DIC メダンの収入実績

科目		年度			
		2003	2004	2005	2006
政府からの収入	Rp	2,168,846,000	3,840,000,000	3,320,000,000	8,300,000,000
	円	¥26,026,152	¥46,080,000	¥39,840,000	¥99,600,000
検査料	Rp	7,000,000	12,000,000	47,000,000	26,000,000
	円	¥84,000	¥144,000	¥564,000	¥312,000
合計	Rp	2,175,846,000	3,852,000,000	3,367,000,000	8,326,000,000
	円	¥26,110,152	¥46,224,000	¥40,404,000	¥99,912,000

(出所：質問書の2006年9月22日付け回答書) (2006年の検査料収入は8月末までの分)

表 4-12 DIC メダンの支出実績

科目		年度			
		2003	2004	2005	2006
人件費	Rp	102,670,000	102,670,000	102,670,000	102,670,000
	円	¥1,232,040	¥1,232,040	¥1,232,040	¥1,232,040
試薬・消耗品費	Rp	251,910,000	279,900,000	311,000,000	341,100,000
	円	¥3,022,920	¥3,358,800	¥3,732,000	¥4,093,200
輸送運搬費	Rp	70,200,000	78,000,000	87,000,000	95,000,000
	円	¥842,400	¥936,000	¥1,044,000	¥1,140,000
機材維持管理費	Rp	18,000,000	18,000,000	18,000,000	18,000,000
	円	¥216,000	¥216,000	¥216,000	¥216,000
施設維持管理費	Rp	154,000,000	171,000,000	190,000,000	210,000,000
	円	¥1,848,000	¥2,052,000	¥2,280,000	¥2,520,000
合計	Rp	596,780,000	649,570,000	708,670,000	766,770,000
	円	¥7,161,360	¥7,794,840	¥8,504,040	¥9,201,240

(出所：質問書の2006年9月22日付け回答書) (2006年の支出実績は8月末までの分)

(3) DIC ランプン

過去4年間(2003年～2006年)の予算の推移を表4-13に示した。2006年度の予算は、対前年比で約19%増額されている。その内訳を見てみると、電気代、水道代、及び施設維持管理費がいずれも増額されている。機材の維持管理費と燃料費は前年同額である。

収入実績の推移(2003年～2005年)を表4-14に示した。この表から、DICメダン同様に、「イ」国政府からの予算配分が収入のほぼ全額を占めていることが分かる。2004年度に家畜疾病診断による検査料の落ち込みが見られるものの、2005年度は2004年度と比較して、4割を超えて急激に伸びている。今後、鳥インフルエンザ等の家畜疾病診断のDICへの依頼件数が増え、増加するものと予想される。

支出実績の推移(2003年～2005年)を表4-15に示した。この表から、2003年度から毎年、増えていることが分かる。2004年度から2005年度をみると、機材維持管理費と施設維持管理費は変化がなく推移している。人件費は微増で、試薬・消耗品費と輸送運搬費が増えている。

表 4-13 DIC ランプンの予算

科目		年度			
		2003	2004	2005	2006
電気代	Rp	21,350,000	23,750,000	27,000,000	96,000,000
	円	¥256,200	¥285,000	¥324,000	¥1,152,000
水道代	Rp	20,350,000	20,150,000	22,200,000	26,400,000
	円	¥244,200	¥241,800	¥266,400	¥316,800
燃料費	Rp	87,000,000	87,000,000	87,000,000	87,000,000
	円	¥1,044,000	¥1,044,000	¥1,044,000	¥1,044,000
機材維持管理費	Rp	78,950,000	78,950,000	78,950,000	78,950,000
	円	¥947,400	¥947,400	¥947,400	¥947,400
施設維持管理費	Rp	137,700,000	153,000,000	171,000,000	191,000,000
	円	¥1,652,400	¥1,836,000	¥2,052,000	¥2,292,000
合計	Rp	345,350,000	362,850,000	386,150,000	479,350,000
	円	¥4,144,200	¥4,354,200	¥4,633,800	¥5,752,200

(出所：質問書の2006年9月25日付け回答書) (2006年は計画)

表 4-14 DIC ランプンの収入実績

科目		年度			
		2003	2004	2005	2006
政府からの収入	Rp	2,692,510,000	3,353,240,000	4,123,000,000	-
	円	¥32,310,120	¥40,238,880	¥49,476,000	
検査料	Rp	73,818,300	43,326,000	78,087,000	-
	円	¥885,820	¥519,912	¥937,044	
合計	Rp	2,766,328,300	3,396,566,000	4,201,087,000	-
	円	¥33,195,940	¥40,758,792	¥50,413,044	

(出所：質問書の2006年9月25日付け回答書) (2006年の検査料収入は8月末までの分)

表 4-15 DIC ランプの支出実績

科目		年度			
		2003	2004	2005	2006
人件費	Rp	983,852,276	1,121,198,840	1,148,593,947	-
	円	¥11,806,227	¥13,454,386	¥13,783,127	
試薬・消耗品費	Rp	99,000,000	99,410,000	109,036,000	-
	円	¥1,188,000	¥1,192,920	¥1,308,432	
輸送運搬費	Rp	20,000,000	24,970,000	40,675,000	-
	円	¥240,000	¥299,640	¥488,100	
機材維持管理費	Rp	23,000,000	28,000,000	28,000,000	-
	円	¥276,000	¥336,000	¥336,000	
施設維持管理費	Rp	15,000,000	20,000,000	20,000,000	-
	円	¥180,000	¥240,000	¥240,000	
合計	Rp	1,140,852,276	1,293,578,840	1,346,304,947	-
	円	¥13,690,227	¥15,522,946	¥16,155,659	

(出所：質問書の2006年9月25日付け回答書)