事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成 20 年 8 月 20 日

担当部・課：人間開発部

保健人材・感染症グループ

感染症対策課

１．案件名

インドネシア共和国　鳥インフルエンザ・サーベイランスシステム強化プロジェクト

２．協力概要

（１）　プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述

インドネシア共和国（以下、インドネシア）では 2005 年 7 月にヒトへの鳥インフルエンザ（以下、AI（Avian Influenza））感染例が確認されて以降、感染者の報告が続いている。また、ヒトへの感染の拡大は感染力の強いウイルス（新型インフルエンザ）への変異を引き起こし、インドネシア国内のみならず世界中に多大な感染者と死者を出す可能性が危惧されている。そのため、インドネシアでは AI ヒト感染早期封じ込めのためのサーベイランスを重要な国家政策の一部として位置づけ、「国家鳥インフルエンザ統合サーベイランスガイドライン」を策定している。しかし、国家ガイドラインの詳細を定めた実施指針がなく、特に州・県レベルではガイドラインの運用が徹底されていないうえ、コミュニティとの連携のあり方も模索中であるなど、実際のサーベイランスシステムは脆弱であり、その強化は緊急の課題である。

本プロジェクトは、インドネシア保健省疾病対策環境保健総局の要請により、①地域重要感染症サーベイランスシステムを通じた AI の検知・報告・記録体制の強化（医療施設から県・州保健局、保健省へ）、②コミュニティからの AI 早期報告システムの開発、③早期レスポンスチームのアウトブレイク調査能力強化、④検体の採取・移送および検査結果管理の改善、⑤中央レベル、州および各県の連携強化等の活動を通じて、南スラウェシ州において AI のヒト症例サーベイランスシステムを強化することをプロジェクト目標とする。

南スラウェシ州では鶏集団死の報告が多く、地理的にも東インドネシアの玄関口として交通の要所になっており、しかも人口密集地であることなどから AI 世界的流行（パンデミック）の発生源としてのリスクが高い。したがって、南スラウェシ州が地域全体を網羅するサーベイランスシステムモデルの構築に適していると考えられ、プロジェクトサイトとして選定した。

（２）　協力期間：2008 年 10 月から 3 年間

（３）　協力総額（日本側）：約３．８億円

（４）　協力相手先機関：保健省疾病対策環境保健総局、南スラウェシ州保健局

（５）　国内協力機関：国立国際医療センター、国立感染症研究所

（６）　裨益対象者及び規模、等

【保健省】

保健省疾病対策環境保健総局サーベイランス疫学予防接種局職員（約 20 人）

【南スラウェシ州】

州保健局疾病対策環境保健部サーベイランス担当職員（約 15 人）

州早期レスポンスチーム担当者（6 人）

県保健局サーベイランス担当職員（全 23 県　約 140 人）

県早期レスポンスチーム担当者　（全 23 県　約 140 人）

保健所（プスケスマス。各郡に 1－2 箇所。）スタッフ（243 郡　約 380 人）

公的・私的医療機関サーベイランス担当スタッフ（約 60 人）

州検査施設スタッフ（約 10 人）

３．協力の必要性・位置付け

（１）　背景・経緯

インドネシアで 2005 年 7 月に AI ヒト感染例が確認され、我が国の緊急策の一環として、JICA は緊急援助隊専門家チーム・プロジェクト形成調査団を 2005 年末に計 4 回派遣した。JICA は、国立国際医療センター（IMCJ）および国立感染症研究所（NIID）の協力を得て調査団員を派遣し、サーベイランス、実験室診断、病院での対応等について指導・助言を行った。

その後、NIID は、サーベイランス人材の育成や実験室診断などに対して指導・助言を断続的に行ってきた。2007 年度には、国家検査機関の人材の JICA 研修を受入れている。また、IMCJ は、JICA 専門家として保健省保健政策アドバイザーを 2007 年より派遣し、本プロジェクトの案件形成を支援し、2007 年 8 月に要請されるに至った。加えて、IMCJ は南スラウェシ州において実施された JICA「地域保健強化プロジェクト」の運営や専門家派遣に携わった経験から、同州での協力の知見を蓄積している。

こうした経緯から、JICA は、インドネシアの AI 対策に継続的に携わってきた IMCJ および NIID の知見を活かして本プロジェクトを実施することとなった。

（２）　現状及び問題点

インドネシアでは 2005 年 7 月に AI ヒト感染例が確認されて以降、2008 年 6 月 19 日時点で世界で最も多い 110 例の死亡例（WHO 発表）が確認されており、現在も感染例と死亡例の報告が続いている。

ヒトへの感染の拡大は感染力の強いウイルス（新型インフルエンザ）への変異を引き起こし、インドネシア国内のみならず世界中に多大な感染者と死者を出す可能性が危惧されている。そのため、AI ヒト感染の早期検知・早期対応により、新型インフルエンザによる社会的影響を最小限に抑制することが、インドネシア国内のみならず、国際社会においても、強く求められている。

こうした状況下、インドネシア保健省疾病対策環境保健総局（本プロジェクトの要請機関）は、2006 年発効の AI サーベイランスの国家ガイドラインを基本にして、AI 患者の早期発見・早期対応により AI の蔓延を防止しようとしている。この中で、州・県保

健局のサーベイランス担当官の役割を AI ヒト感染疑い症例の検知と報告、住民啓発、鳥に対するサーベイランス（農業省で実施）との調整に絞り、サーベイランスシステムの強化を計画している。しかしながら、州・県保健局のサーベイランス担当官には必要な知識や技術、コミュニティとの連携が不足しており、実際のサーベイランスシステムは脆弱であるため、現在報告されている症例数や死亡例数は過小評価であるとされている。

サーベイランスによる AI の検知は、その後の対策に直結する出発点である。したがって、サーベイランスの強化は、検知をより迅速化することで、その後の迅速な対策につながり、新型インフルエンザによる社会的影響を軽減するものであり、AI 対策における重要性・協力の必要性が高い。他の対策として検体検査能力の向上や AI ヒト感染症例に対する医学的対応、一般市民向けの AI 予防啓発活動などがあるが、国家検査機関の検査能力は国際的にも一定レベルに到達しており、また、医学的対応の強化は地域限定的な貢献のみで全世界的な裨益は見込めない。予防啓発活動についてはすでに UNICEF（国連児童基金）の支援による活動が展開されている。よって、協力のアプローチとしてサーベイランス強化に特化することが現状では最も有効であると考えられる。

プロジェクトサイトとして選定された南スラウェシ州は、①家禽密度および鶏の AI 発生数が多く、かつ人口密集地であるため、インドネシア政府により AI ヒト感染のリスクが高レベルと分類されているにもかかわらず他の高リスク州に比べ国際的な支援が少ないこと、②鶏への AI 感染数が多い割にヒト症例の報告が少なく、サーベイランス能力が低いことが予想されること、③東インドネシアの玄関口として交通の要所であることなどから、国家レベルのサーベイランスモデル構築の対象地域として適切である。

なお、インドネシアにおいて、AI のヒトからヒトへの感染流行、あるいは新型インフルエンザの発生・流行が起きた場合には、本プロジェクトに派遣される日本人専門家は他の JICA 専門家と同様に退避することになるため、本プロジェクトが中断・中止される可能性がある。

AI ヒト症例サーベイランスの現状および問題点は以下の通りである。

- **<u>AI の検知・報告・記録体制</u>**

  各州で検知された AI ヒト感染疑い症例の総数が国家レベルに報告されるべきであるが、2001 年より開始された地方分権化の進展によって、州、県からの報告体制が不完全となっており、国家によるサーベイランスの基本的管理が困難な状況にある。

  州および県レベルにおいては、検知・報告・記録を含む AI サーベイランスの実施指針（テクニカル・プロトコル）が存在しないため、AI サーベイランスの実施が徹底されていない。例えば、AI の報告定義が周知されていないため報告されるべき症例が検知されず見逃される、検知しても迅速に報告されない、報告された情報が不十分で適切な対応が遅れる、などの事態が生じている。あわせて、サーベイ

ランス担当職員の知識・能力不足も課題である。州内サーベイランスの指導的立場となる州保健局員の中でサーベイランスの訓練を受講したものは乏しい。県保健局職員についても同様であり、保健所（コミュニティからの AI 疑い例などの報告を受ける責任がある）に対する指導能力も低い。

さらに、AI サーベイランスを十分機能させるには、単独のシステムを構築するのではなく、初期症状の類似する他の疾病サーベイランスシステムの中に AI サーベイランスも位置づけ、それらと連動・連携することによって AI 検知漏れの無いサーベイランス体制を構築する必要がある。

州・保健局への AI ヒト感染疑い症例の報告者は州・県病院が主体で、保健所からの報告は比較的限られている。また、一般の住民は、AI を疑われる症状があってもコミュニティレベルの保健医療関係者に相談することが多く、保健所を受診することは少ないと言われている。AI サーベイランスシステムの強化のためには、保健所がコミュニティからの AI ヒト感染疑い症例の情報を迅速かつ的確に入手し、確実に報告する体制が必要であり、サーベイランス実施体制の中心的な役割を担う保健所に対する教育・訓練を県保健局主導で実施し、キャパシティ強化を図ることも重要課題である。また、保健所が指導的役割をもち、コミュニティレベルの保健医療従事者などを通じて、コミュニティから保健所への早期報告を促進することは、特にインドネシア側にとって重要な課題であり、汎用性のあるモデルの開発が期待されている。

サーベイランスの質の向上・維持のためには、サーベイランスが適切に行われているかモニタリングすることも重要である。報告完全性、特異性、報告感度、適時性[1]などのサーベイランスのパフォーマンスを測る指標を設定し、モニタリングすることが国際標準となっているが、インドネシアでは未だ導入されていない。AI ヒト症例サーベイランスに対するパフォーマンス指標の設定およびモニタリングの実施は、システム全体のパフォーマンス強化に貢献するものと考えられる。

- **AI レスポンス・アウトブレイク調査能力および他のサーベイランスシステムとの連携**

AI アウトブレイクが検知されると、州の早期レスポンスチーム（州保健局サーベイランス担当官 2 名を含む 6 名で構成）が出動し、検体採取、接触者追跡、疫学情報調査、他のヒト感染疑い症例の検索などの「レスポンス」活動が実施される。多くの県（23 県中 18 県）には早期レスポンスチームが設置されているが、チームとしての能力は不十分で、適切な早期対応が実施出来ず、州チームの出動に頼っている状況にある。また、州と県のチームの役割分担が混乱している現状もある。そ

[1] 1）報告感度：発生した症例のうち、報告された症例の割合。2）特異性：報告された疑い症例のうち、実際にその疾病（この場合は AI）であったものの割合。3）報告完全性：例えば、全報告点のうち定期的に報告している報告点の割合、あるいは報告が定められている内容のうち、実際に報告された内容の割合。4）適時性：検知、報告、対応などの迅速さ。例えば、発症から報告までにかかった時間が××時間以内。

のため、AI レスポンスチームに対する能力強化および州と県の連携の明確化、実施体制の整備が急務である。また、州の早期レスポンスチームは、畜産局が実施する鶏などの家禽の AI アウトブレイク対応と連携して活動しているが、さらなる連携強化と県レベルにおける連携の促進が必要である。なお、家禽の AI サーベイランス・レスポンスに対しては、AusAID（オーストラリア国際開発庁）/FAO（国連食糧農業機関）の共同支援による PDSR（Participatory Disease Surveillance and Response）プログラムが実施されている。

- **検体取り扱い、検査結果の管理能力強化**

AI ヒト感染疑い症例が検知された後、AI かどうか確定するには、採取された検体を検査する必要がある。AI 早期封じ込めのためには、適切な検体の採取、迅速な検体移送、検査結果の迅速な連絡が不可欠である。AI 検体の国家検査機関である NIHRD（国立保健研究開発機関）は、地方から送られてくる検体の不備（検体量、質、疫学・臨床情報の不備）を指摘している。また、検体の適切な採取や検体送付経路、検体検査結果の情報還元体制が不明確、不十分であるため、改善が必要である。

（３） 相手国政府国家政策上の位置付け

インドネシア政府は AI ヒト感染症例サーベイランスを重要な国家政策の一部と位置づけており、「鳥・新型インフルエンザ対策国家戦略計画（2006-2008)」に従い、国家鳥・新型インフルエンザ対策委員会を組織し、同疾病の対策を統括している。国家委員会とならび専門家チームも設立されており、その中にサーベイランスとリスク要因コントロールチームが含まれている。また、2006 年には保健省作成の AI サーベイランスのガイドラインが発効し、AI 患者の早期発見により AI の蔓延を防止しようとしている。

プロジェクトサイトである南スラウェシ州においても、州レベルの AI 対策委員会が設置されている。

（４） 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け（プログラムにおける位置付け）

我が国政府は、2005 年 12 月および 2007 年 1 月の「東アジア首脳会議」、2006 年 1 月の「鳥及び新型インフルエンザに関する国際プレッジング会合」で AI 対策の支援を表明し、我が国の援助政策上、重要な課題と位置づけている。

JICA は、インドネシア国別事業実施計画（2006 年 12 月）で、１）民間投資主導の成長のための環境整備、２）ガバナンス改革、３）貧困削減、４）環境保全、５）平和と安全を援助重点分野としている。保健医療分野に対しては、３）貧困削減の「シビルミニマム・MDGs（ミレニアム開発目標）支援」の一つとして①基礎的保健・医療サービス向上及び②感染症対策を中心とした支援が謳われている。本プロジェクトは、保健医療分野の支援のうち感染症対策の主要な協力事業と位置づけられる。

４．協力の枠組み

〔主な項目〕

（１） 協力の目標（アウトカム）

① 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標・目標値

【プロジェクト目標】

南スラウェシ州において、AI ヒト感染症例サーベイランスが、包括的地域重要感染症サーベイランスシステムを通じて強化される。

【指標・目標値】

1. 報告感度および特異性
2. 報告完全性が向上する。
3. 適時性が向上する。

（具体的な指標・目標値の設定は出来るだけ早い段階で決定する。）

② 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

【上位目標】

インドネシアの他州において、AI ヒト感染症例サーベイランスが、包括的地域重要感染症サーベイランスシステムを通じて強化される。

【指標・目標値】

1. 報告感度および特異性
2. 報告完全性が向上する。
3. 適時性が向上する。

（具体的な指標・目標値の設定は出来るだけ早い段階で決定する。）

（２） 成果（アウトプット）と活動

① 成果 1：公的・民間医療機関、州・県保健局から保健省に対する AI ヒト感染疑い症例の検知・報告・記録体制が、包括的地域重要感染症サーベイランスシステムを通じて強化される。

【活動】

1-1. 南スラウェシ州での AI サーベイランスシステムの全体構成と現状を明確化する。

1-2. （AI ヒト感染症例サーベイランスに関する）州テクニカル・プロトコル（検知・報告・記録を含む実施指針）の作成・改訂を実施する。

1-3. （AI ヒト感染症例サーベイランスに関する）県テクニカル・プロトコルを作成する。

1-4. 州でサーベイランスに関する指導者養成研修を実施する。

1-5. （県以下の）各レベルでのサーベイランスに関する研修を実施する。

1-6. 州および各県のサーベイランス実施状況を評価する。

1-7. テクニカル・プロトコルに基づいた情報還元システムを構築する。

【指標】

1-1. 2009 年までに、州および県テクニカル・プロトコルの運用が開始される。

1-2. 州および県保健局サーベイランス担当官の知識・技能が向上する（研修の事前・事後テスト結果の向上）。

1-3. サーベイランス実施状況がテクニカル・プロトコルに基づいて評価される。

1-4. テクニカル・プロトコルに基づき、サーベイランスデータが定期的にフィードバックされる。

② 成果 2：いくつかの保健所監督下にあるコミュニティにおいて、地域重要感染症に加えて、AI ヒト感染疑い症例の早期報告システムが開発される。

【活動】

2-1. 家畜セクターおよび既存の活動（UNICEF、KOMDA(鳥・新型インフルエンザ対策委員会)等の支援による）と協力し、コミュニティに対する啓発活動を行う。

2-2. 5 つの保健所管轄下の約 50 の村で、コミュニティを拠点としたサーベイランスのパイロットシステムを開発する。

【指標】

2-1. 80%以上の保健所が啓発活動を実施する。

2-2. 2010 年 6 月までに、5 つの保健所内の約 50 の村で、コミュニティを拠点としたサーベイランスが実施され、保健省、州および県保健局によって評価される。

③ 成果 3：州および県早期レスポンスチームのアウトブレイク調査能力が強化される。

【活動】

3-1. 州および県レベルのアウトブレイク調査能力を評価する。

3-2. 州および県早期レスポンスチームにアウトブレイク調査研修を実施する。

3-3. 州および県早期レスポンスチームに対する家禽類の AI アウトブレイクおよびヒト感染疑い症例に関する報告の現状を評価し、必要に応じ改善する。

3-4. AI アウトブレイク地域で、家畜セクターと協力し啓発活動を行う。

3-5. 州保健局および数箇所の県保健局で（AI アウトブレイク対応の）机上訓練を実施する。

【指標】

3-1. 州内全県で早期レスポンスチームが設立される。

3-2. 県早期レスポンスチームの知識・技能が向上する（研修の事前・事後テスト結果の向上）。

3-3. 机上訓練が実施される。

3-4. 机上訓練の評価結果がテクニカル・プロトコルに反映される。

④ 成果 4：AI ヒト感染疑い症例および濃厚接触者の検体の採取、移送および検査結果の管理が改善される。

【活動】

4-1. 検体の採取・移送を改善する。

4-2. 検体検査施設から州保健局への検査結果の報告体制を改善する。

4-3. AI ヒト感染症例と家禽類感染例の検査結果の比較を促進し、情報の共有および早期レスポンスチームの二次活動に役立てる。

4-4. AI ヒト感染疑い症例から採取した検体を BBLK（南スラウェシ州検査施設）へ適時に移送する。

【指標】

4-1. 80%以上の県において、テクニカル・プロトコルに基づいた検体の採取・移送が実施される。

⑤ 成果 5：サーベイランスおよびレスポンスに関して、中央レベル、南スラウェシ州および各県の連携が強化される。

【活動】

5-1. 保健省が州保健局を訪問し、サーベイランス担当官に対して監督指導を行う。

5-2. 州保健局が本プロジェクトの経験を定期的に保健省と共有する。

5-3. 州保健局が保健省の実施する AI に関する訓練に参加する。

5-4. 保健省が、必要に応じて南スラウェシ州での経験を AI 国家サーベイランスシステムへ組み込む。

5-5. 家畜セクターや BAPPEDA（地域開発企画局）、KOMDA(鳥・新型インフルエンザ対策委員会)等のステークホルダーを（本プロジェクトの活動に）関与させる。

5-6. サーベイランスの包括的な評価を実施する。

【指標】

5-1. テクニカル・プロトコルに基づいて、州保健局が保健省に対し定期的にサーベイランスデータを報告する。

5-2. 州および県レベルで、家畜セクターと、毎月、情報・データが共有される。

5-3. 80%以上のアウトブレイク対応が、州および県レベルで、家畜セクターと連動して実施される。

5-4. 保健省が必要に応じて南スラウェシ州での経験を AI 国家サーベイランスシステムへ組み込む。

（３） 投入（インプット）

① 日本側（総額　3.8 億円）

- 専門家派遣
  - 長期専門家：チーフアドバイザー／サーベイランス１名、業務調整１名
  - 短期専門家：サーベイランス、アウトブレイク調査等

- 供与機材
  - PPE（個人防護資材）、検体採取キット等
  - モニタリング・早期対応用車両
- 研修員受け入れ
  - 本邦研修（サーベイランス）
- 在外事業強化費
  - 研修経費
  - 巡回指導・モニタリング経費
  - プロジェクトオフィス運営費（プロジェクトスタッフ雇用費を含む）
  - 各種資料作成・印刷費　等

② インドネシア国側

- カウンターパートの配置
- 施設および事務スペースの提供
  - 保健省疾病対策環境保健総局サーベイランス疫学予防接種局内
  - 南スラウェシ州保健局内
- サーベイランスに必要な資機材
- プロジェクト活動実施に必要な経常経費

（４） 外部要因（満たされるべき外部条件）

①上位目標までの外部要因

- 国家 AI 対策に係る政策、法令等にサーベイランス実施に影響を及ぼすような変更が生じない。

②プロジェクト目標までの外部要因

- AI 検体のラボ検査が適切に実施される。
- インドネシア側が必要な予算を配分する。

③成果達成までの外部要因

- 研修・訓練を受けた保健人材およびカウンターパートが引き続き在職する。
- 家畜セクターによる家禽の AI サーベイランスが継続される。

④前提条件

- 州保健局および県保健局がプロジェクトに反対しない。

５．評価 5 項目による評価結果

（１） 妥当性

本プロジェクトは、以下の理由から妥当性が高いと判断される。

- 2005 年に初めて AI のヒト感染症例が確認されて以来、感染例の報告が続いており、AI ヒト感染の早期検知・早期対応により、新型インフルエンザによる社会的影響を最小限に抑制することは世界的な関心事である。インドネシアでは、世界で最多の AI ヒト感染例・死亡例が発生しており、政府も AI ヒト感染症例サーベイランス

を重要な国家政策の一部と位置づけ、法令の整備やガイドラインの策定、省庁横断的な対策の実施等、最大限の行政努力を重ねている。日本政府も AI 対策は緊急課題として認識している。よって、本プロジェクトは国際社会のニーズ、被援助国のニーズ・政策、我が国の援助政策との整合性が高い。

- AI 対策において、サーベイランスによる早期検知は、その後に続く様々な対策の出発点となるため、重要性が高く、また波及効果も大きい。その他の対策である医学的対応や検査などは、早期検知がなければ行えないものであるうえ、裨益効果は限定的である。また、感染を未然に防ぐための啓発活動については UNICEF など他の支援がすでに行われている。よって、サーベイランスの強化に焦点をあてた本プロジェクトのアプローチの妥当性は高い。
- インドネシアでは、AI サーベイランスに関する様々な活動が法令やガイドラインに準拠して開始されているが、実際のサーベイランスを担当する州および県保健局の知識や能力、コミュニティとの連携に課題が多く、実際のサーベイランスシステムは脆弱である。そのため、本プロジェクトで実施するサーベイランス担当職員や同職員によるコミュニティ保健医療従事者への能力向上に係るニーズは高い。
- インドネシアは東西に広がる多くの島より構成され、全 33 州のうち 29 州、全 444 郡のうち 213 郡で家禽類の AI 感染が認められている（2006 年 10 月時点）＊。また、AI ヒト感染症例も 2008 年 6 月 25 日現在で 135 例の感染例と 110 例の死亡例が確認されており、国家ガイドラインに準拠した形で、保健省、各州、各県、コミュニティ間の連携を強化したシステマティックなサーベイランス能力を強化することは優先度が非常に高いと考えられる。特に、保健省は、日本とともに AI サーベイランスシステム強化を実践するにあたり並々ならぬ意欲を表明しており、上位目標である他州への展開、ひいてはインドネシア全体の AI を含む重要感染症サーベイランスシステム強化も視野に入れた本プロジェクトの妥当性は高い。
- プロジェクトサイトの南スラウェシ州は、①家禽密度および鶏の AI 発生数が多く、かつ人口密集地であるため、インドネシア政府により AI ヒト感染のリスクが高レベルと分類されているにもかかわらず他の高リスク州に比べて国際的な支援が少ないこと、②鶏への AI 感染数が多い割にヒト症例の報告が少なく、サーベイランス能力が低いことが予想されること、③東インドネシアの玄関口として交通の要所であることなどから、国家レベルのサーベイランスモデル構築の対象地域として適切である。

＊:「インドネシア国　鳥インフルエンザ等重要家畜疾病に対する家畜衛生ラボ改善計画　予備調査報告」（2006 年）JICA 無償資金協力部

（２）　有効性

本プロジェクトは、以下の理由から高い有効性が認められる。

- AI のヒト感染症例サーベイランスシステムを強化するというプロジェクト目標の達成のため設定した 5 つのアウトプットは、南スラウェシ州だけではなく、インド

ネシア全体の問題の分析から導きだされたものである。したがって、プロジェクト目標との整合性は高く、AI サーベイランスシステム強化に必要な項目を網羅しており、南スラウェシ州をモデルとした全国展開、効果の波及を目指す手段として有効性は高い。

- 具体的なプロジェクト活動では「システム強化」と「キャパシティ強化（人材育成）」を中心としたアプローチが取られている。人材育成に基づいたシステム強化の実現は、プロジェクトによる正の効果の持続性を担保するものであり、有効性の高い活動の展開が期待できる。
- 本プロジェクトの直接的な裨益対象は保健省から州・県・郡レベルまでの保健局職員および医療従事者に絞っているため、効率的なプロジェクトの目標達成が見込まれる。さらに、家禽の AI サーベイランスや他組織による既存の活動と連携したコミュニティに対する AI 啓発活動や、保健所職員によるコミュニティレベルでの AI 早期報告のモデルが作られることで、プロジェクト目標の達成見込みが高まる。
- AI 疑い症例患者の検体検査技術については、本プロジェクトには含めていない。インドネシアの国家検査機関は一定の技術を有しており大きな問題はないと考えられるが、検体数が急増した場合の対応などを外部要因として注視していく必要がある。

（３） 効率性

本プロジェクトは、以下の理由から効率的な協力の実施が見込まれる。

- 本プロジェクトは、①インドネシアにおける国家 AI 統合サーベイランスガイドラインおよび現実的に機能しているシステムを尊重し、②サーベイランスを持続的に実施していくため、インドネシア側のキャパシティ強化を本旨とし、③他ドナー・他プロジェクトやインドネシア側の自助努力により実施されている活動と本プロジェクトを相互補完的に実施し、相乗効果を狙うことを協力の基本原則としてインドネシア側と合意に至っている。このように既存のリソースを最大限に利用し、かつ、他の活動と相互補完的に連携してプロジェクトを実行することにより、効率性は最大限に高められると考えられる。例えば、日本が WHO に拠出した資金を、南スラウェシ州におけるサーベイランスの連絡手段の整備や県サーベイランス担当官の活動経費にあてることが検討されている。WHO は他の州で同様の支援を行っており、その知見の活用も期待できる。その一方で、関係者の多さが調整に要する時間を増大させ、効率性が阻害されるリスクにも留意が必要である。
- 日本側は、サーベイランスのテクニカル・プロトコル作成、サーベイランスシステム強化および研修実施に関して長期専門家を補佐する短期専門家の派遣を予定している。想定されている短期専門家の指導分野は期待される成果の項目を網羅するものである。特に、最も重要な活動の一つであるテクニカル・プロトコル作成に対し、重点的な短期専門家の投入が想定されており、効率性の高い活動の実施が期待できる。

- 中央レベルですでに養成されているトレーナーが指導者となり、サーベイランスに係るトレーナーを州レベルで養成し、州のトレーナーが県レベルに対して研修を行い、県レベルが病院・保健所などを指導することにより比較的短期間で面的な広がりを期待できる。コミュニティにおける早期報告システムの開発にあたっては、県レベルとモデル対象の保健所（5 箇所を予定）が管轄下の全村落に対して活動を行うことにより、焦点をしぼった効率的なモデル開発ができる。

（４） インパクト

本プロジェクトの実施により、以下のインパクトが期待できる。

- 南スラウェシ州で保健省と共に AI サーベイランスシステムの確立に成功できれば、保健省はその成果を国家政策に反映することしており、協力終了後に他州での展開が期待される。さらに、将来的にはインドネシア全体の AI を含む重要感染症のサーベイランスシステムに対する正のインパクトが期待できる。
- 地方分権化により低下した中央（国家レベル）と地方行政府（州・県）との情報ネットワークが再構築されれば、インドネシア全体のサーベイランスシステムや医療情報ネットワークの強化に関する波及効果が期待できる。
- AI ヒト感染の早期封じ込めが実現できれば、AI の新型インフルエンザウイルスへの変異・感染流行の社会的影響が抑制され、全世界・国際社会に対する正のインパクトは計り知れない。

（５） 自立発展性

本プロジェクトは、以下の理由により、相手国政府によりプロジェクト終了後も継続されることが見込まれる。

- インドネシア政府は AI ヒト感染症例サーベイランスを重要な国家政策の一部と位置づけ、本プロジェクトによる国家モデルの形成を目指しており、政府のコミットメントも高い。したがって、インドネシア政府の予算措置や人員配置を含め、政策上の自立発展性は高いと考えられる。
- 本プロジェクトでは、新たな技術を導入するのではなく国家 AI 統合サーベイランスガイドラインの実施強化や既存のサーベイランスシステムとの連携に重点を置くため、他州でも受け入れられやすいと思われる。
- サーベイランスに関わる保健人材の技術レベルをある一定のレベルまで引き上げることが出来れば、プロジェクト終了後も現場活動を通じた経験の蓄積、組織内での技術波及が見込まれる。

６．貧困・ジェンダー・環境等への配慮

(1) 貧困への配慮

南スラウェシ州ではヒトと鶏の距離が近く、生活の糧であることからも家禽類の AI 感染に対する住民の関心は非常に高い。AI サーベイランス担当職員のコミュニティレベルでの活動が住民の AI 感染に係る風評被害への懸念を惹起する可能性があり、活動に際しては住

民への適切な説明の実施等、配慮が必要である。

(2) ジェンダーへの配慮

特になし。

(3) 環境への配慮

家禽類での AI 感染アウトブレイク時には環境消毒の実施を伴うが、環境消毒は農業省主管で実施されるものであり、本プロジェクトでの配慮は不要と考えられる。

７．過去の類似案件からの教訓の活用

- インドネシア「南スラウェシ州地域開発プログラム」のプログラム評価（2006 年度実施）からの教訓では、「州、県との役割調整と活用」として地方分権の進んだインドネシアの州における州と県の役割を明確化することに言及している。現在は事業を対象県で実施しその経験を他の県へ広げていくことが州の役割とされているが、現状は必ずしもそのとおり実施されているとは限らないことが示されている。本プロジェクトにおいては、保健省、南スラウェシ州と各県の連携を図る上で、それぞれの役割を明確にした上で活動を実施するものとする。

８．今後の評価計画

(1) 中間評価：プロジェクト開始後 1 年 6 ヶ月後（2010 年 4 月頃）に実施予定

(2) 終了時評価：プロジェクト終了の半年前（2011 年 4 月頃）に実施予定

(3) 事後評価：プロジェクト終了 3 年後（2014 年）を目処に実施予定