

無償資金協力に係る事後評価票

(注)本案件は外務省評価案件であり、外務省による一次評価を踏まえ外部有識者による二次評価を実施していますので、評価項目ごとの二次評価結果を追記しています。二次評価の概要については、外務省ホームページに掲載されている無償資金協力におけるプロジェクト・レベル事後評価報告書(平成20年度)をご参照下さい。

担当公館名：在モンゴル日本国大使館	
国名：モンゴル	案件名：気象情報ネットワーク改善計画
E/N署名日：2003年8月11日	供与限度額：5.78億円
先方実施機関：気象水文環境監視庁	完工日：2004年9月11日
他の関連協力：無償資金協力「気象観測・予報設備整備計画」、技術協力プロジェクト「気象予測及びデータ解析のための人材育成プロジェクト」等	
1. 案件の目的 (B/D時の目標・想定効果を記載)	気象情報の迅速性・的確性を向上させるため、気象観測、情報伝達及びその分析・処理システムを改善することにより、国内外の気象機関からの要望に応え、気象災害を軽減し安定的な国家開発を支援することを目標とした。
2. 案件の内容	気象情報ネットワークの中心となる気象水文環境監視庁(以下「本庁」)及び全国21カ所の気象台を対象に自動地上気象観測システム、高層気象観測システム、衛星通信システム(VSAT)、GTSメッセージ交換システム、データ分析・処理システム等の気象情報ネットワーク機材を設置した。
3. 案件の妥当性	<p>全般的評価：A (外部有識者による二次評価:A-)</p> <p>(1) 我が国の援助方針との関連性 1997年、我が国とモンゴル政府間で行った援助方針に係る政策対話において定めた重点分野である「産業振興のための経済基盤及び条件整備」のうち「通信網整備への協力」との方針に合致している。</p> <p>(2) モンゴル政府が策定した開発戦略との関連性 2001年から4年間の政府の施策等を定めた「アクション・プログラム」に合致している。また、2002年にモンゴル政府が策定した「2015年までの気象水文環境監視部門の開発プログラム」にも合致している。</p> <p>(3) 現地ニーズとの関連性</p> <p>①モンゴルの気候は、非常に乾燥した内陸性気候であり、雪害(ゾド)、寒冷害、集中豪雨による洪水、猛烈な砂嵐等の強風害、干ばつ等の気象災害が多発する。これら気象災害はモンゴルの社会・経済活動を妨げる大きな要因となっていた。</p> <p>②これまでの気象観測システムは旧ソ連製であり、著しい老朽化に加え、既に保守部品の供給が途絶えていたため基礎的な気象観測業務が困難であり、さらに本庁と地方気象台間を結ぶ通信インフラが整備されていなかったことから観測データや予報資料を迅速に伝達することができなかった。</p> <p>モンゴルの気候は非常に厳しく、特に地方住民や牧民等が人命の危機に晒され、牧民の生活の糧・財産でもある家畜の大量死に繋がるケースも多いことから気象情報は必要不可欠な情報であり「人間の安全</p>

	保障（BHN）」の向上に資するものである。
4. 施設／機材の適切性・効率性	<p>全般的評価：A（外部有識者による二次評価:A-）</p> <p>本案件の実施により、気象観測精度や気象予測機能が向上し、的確な気象情報を迅速に広大な国土に散在する国民全体に伝達することが可能となった。特に、通信インフラが整っていない、厳しい自然環境の中で生活を営んでいる牧民に対しても、過去に実施した我が国の無償資金協力「短波ラジオ放送網整備計画」（[参考]参照）との連携により、的確な気象情報を迅速に提供することが可能となった。これらのことから裨益効果はモンゴル国民（約 260 万人）全体に及び極めて公共性の高い成果をもたらした。施設・機材は効果的に使用されており、不適切な機材はなく、費用効率の観点からも適切・効率的な投入であった。</p> <p>[参考]</p> <p>我が国の無償資金協力「気象観測・予報設備整備計画」（1997 年 12 月 22 日 E/N 署名）で整備されたシステムとの統合により、モンゴル国全土を対象とした気象情報ネットワークが整備された。</p> <p>我が国の無償資金協力「短波ラジオ放送網整備計画」（2002 年 6 月 17 日 E/N 署名）と連携して運用することにより、地方の住民や牧民に対し迅速かつ的確な気象情報を提供することが可能となった。</p>
5. 効果の発現状況（有効性）	<p>全般的評価：A（外部有識者による二次評価:A-）</p> <p>基本設計調査時に想定していた効果は十分発現されている。</p> <p>気象台での観測時間及び本庁への通報時間が、これまで 30～40 分要していたものが 3～5 分となり大幅に短縮された。</p> <p>モンゴル国全域の気象状況の把握に不可欠な高層気象観測の体制が整備された。</p> <p>これまで、短時間予報は 6～12 時間毎の発表であったが、気象情報の迅速な分析・処理が可能となったことから、3 時間毎の予報が可能となった。</p> <p>発表可能な注意報や警報の種類が 8 種類（寒波、強風、砂嵐、風雪、大雨、大雪、熱波、冷雨）から 12 種類（暴風雨、雷、洪水、雹が追加）となった。</p> <p>気象観測精度の向上に伴い気象予報の精度も高まり、気象災害による経済的損失が軽減した。具体例として、寒波による家畜の大量死の軽減や森林火災時の風向き等を把握した上での効率的な消火活動等。地方の住民や牧民に対し迅速かつ的確な気象情報を提供することが可能となった。</p> <p>モンゴル国内の気象観測精度の向上により、地球規模の気象データを解析している我が国をはじめとした先進諸国において、より精度の高い気象データの解析が可能となった。</p>

	<p>(8) 本案件の実施により得られた気象データ等をモンゴル航空局と共有することにより、航空機の運航や離発着時の安全確保に役立っている。</p>
<p>6. インパクト (上位目標への影響等)</p>	<p>全般的評価：A (外部有識者による二次評価:A-)</p> <p>基本設計調査時に想定されたプロジェクト目標の効果は、上記「5. 効果の発現状況」における(1)～(4)、上位目標の効果は(5)～(8)であり、プロジェクト目標の達成により、上位目標への達成に繋がっている。</p> <p>基本設計調査時に想定していなかった効果として、本案件実施以降、技術協力プロジェクト「気象予測及びデータ解析のための人材育成プロジェクト」の実施により、中期予報は3日先までであったのが、5日先の予報が可能な数値予報モデル構築され、より精度の高い予報サービスの提供が可能になるなど人材育成の向上に繋がる効果があった。</p>
<p>7. 自立発展性・さらなる改善の余地 (改善の余地がある点については以下に記入)</p>	<p>全般的評価：A (外部有識者による二次評価:A)</p> <p>本案件実施後、衛星通信システム(VSAT)のパラボラ・アンテナの付属機器である屋外装置(Out Door Unit、以下「ODU」)が4機程故障したが、メーカーに修理に出し現在は順調に稼働している。これらの機器は納入後10年間の無償保証期間が設けられているものの、修理に出している期間は当該気象台において本システムが稼働停止してしまうことから、現在は本庁予算で予めODUを3機購入し不測の故障に備えており、運営・管理の維持に努めている。</p> <p>保守管理については、国土が広く移動手段も限られることから、定期的には実施できないが、点検要請が出されていない気象台にも検査に赴き、継続的に保守管理に努めている。本案件で導入した自動気象観測システムにおける観測要素は、風向、風速、温度、湿度、雨量、気圧、日射、日照の8項目であったが、その後、本庁はモンゴル国内のニーズに応えるため、本庁予算を用いて「地表温度」についても本案件で導入した自動気象観測システムを利用して測定することができないか模索しており自立性が認められる。</p> <p>また、2005年から、我が国は技術協力プロジェクト「気象予測及びデータ解析のための人材育成プロジェクト」を実施し、本案件で供与された機材等を有効活用しつつ、より信頼性の高い有用な気象情報(黄砂を含む)が提供できるよう人材育成を支援している。</p>
<p>(1) 対応方針</p>	<p>なし</p>
<p>(2) 対応方針理由</p>	<p>なし</p>

<p>8. 広報効果（ビ ジビリティ ー）</p>	<p>全般的評価：A－（外部有識者による二次評価：B＋）</p> <p>2004年11月11日、気象水文環境監視庁で実施された引渡式の様子は、各テレビ局で放送されたほか、当地の有力新聞各紙にも掲載された供与された機材には ODA シールが貼られ、日本からの援助であることを明示してはいるものの、気象台の立地場所が、住民が集中している地域から離れた場所であるため一般の人々が供与された機材を目にする機会は少ない。</p>
<p>9. 被援助国に よる評価 （外交的効果に ついて、本欄 に記述する）</p>	<p>本案件の実施により、正確な気象データの測定、迅速かつ的確な気象データの処理・分析・予報作成、迅速かつ定期的な情報の発信が可能となった。これらの情報はモンゴル国民の人命、財産を守るだけでなく、今後、モンゴルが大きく発展するために政府が策定した政策を実施していくためにも必要不可欠な情報であることから、本案件はモンゴル政府から高く評価されている。さらにモンゴル政府は、今後は気候変動、砂漠化、黄砂、地球温暖化等の国境を越えた地球規模の問題解決のためにも役立てていきたいとしている。</p>
<p>10. 提言・教 訓</p>	<p>本案件は、限られた ODA 予算の中で、より効率的に気象情報の迅速性・的確性を向上させ、気象観測、情報伝達及びその分析・処理システムの改善を目指したものであり、当初の目的は達成された。さらに、モンゴルにおいて別途実施した無償資金協力案件と連携させることにより、気象観測業務の効率化が図られ、裨益対象が拡大する等の相乗効果も得られた。また、技術協力プロジェクトとの連携により、人材育成に力を入れるなど、モンゴルの自立発展を促す成果にも繋がっている。</p>
<p>11. その他</p>	<p>なし</p>