

REDD プラスへの取組動向

Country Report パラグアイ共和国



平成 24 年度

独立行政法人 森林総合研究所
REDD 研究開発センター

REDD プラスへの取組動向

Country Report

パラグアイ共和国

-目次-

1	森林の概況	2
1.1	経年変化	2
1.2	今後の森林計画等	3
2	REDD プラスへの取組状況	4
2.1	取組開始	4
2.2	REDD プラス実施体制	4
2.3	FCPF 及び UN-REDD への参加	5
2.4	活動スケジュール及び資金計画	5
2.5	REDD プラスへの取組経緯（年表）	6
3	主だった REDD プラス関連事業の実施状況	7
3.1	主だった REDD プラス関連事業の実施状況	7
3.2	日本の支援状況	8
4	UNFCCC への関与情報	9
4.1	UNFCCC での取組状況	9
4.2	NAMAS における REDD プラスの位置づけ	9
5	UNFCCC へ提出している森林情報	9
6	その他の特徴的な地球温暖化対策	9

1 森林の概況¹

- ▶ パラグアイは南アメリカ中央南部に位置する内陸国であり、パラグアイ川を隔てて大きく東西に分かれている。西部と東部で植生や気候は異なり、森林タイプは、西部は乾燥林、東部は温暖湿潤大西洋岸森林（humid subtropical Atlantic forest）に分けられる。また、森林の生態領域は、大西洋岸森林、セラード、パンタナール、湿潤チャコ、乾燥チャコの5つに分けられる。
- ▶ パラグアイの森林面積の約11%は天然林、約89%は天然に再生した森林である²。森林所有形態は、国有林が森林面積の約39%、私有林が約61%である²。
- ▶ 森林率（国土面積に占める森林面積割合）は2010年の時点で43.2%であり、パラグアイ全体における森林面積の減少速度は1990年から2010年にかけて約180千ha/年である²。森林減少の速度は西部と東部で異なり、1990年から2000年の10年間の森林面積減少率は西部で約8.6%、東部で約38.9%となっている¹。西部はさらに、湿潤地域と乾燥地域に分けられ、1990年から2000年の10年間における森林面積減少率は湿潤地域で9.8%、乾燥地域で6.4%となっている¹。
- ▶ 森林減少・劣化の主な要因は、農業生産及び家畜飼育による土地利用転換、政府の森林政策や土地利用政策の脆弱性である。

1.1 経年変化

【表 1-1 パラグアイの概況】

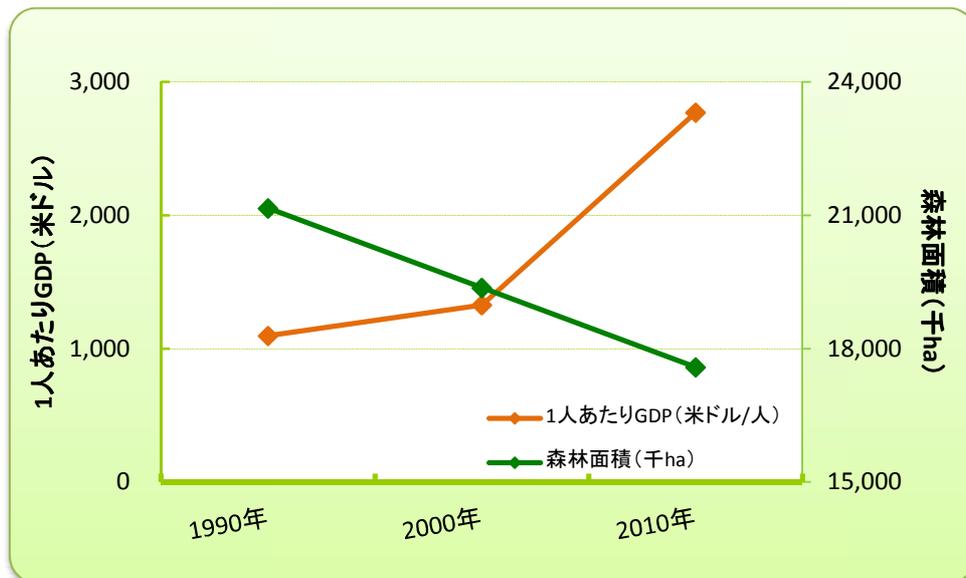
	1990年	2000年	2010年
人口(中位推計) ³ (千人)	4,244	5,344	6,455
GDP ³ (百万米ドル)	5,265	7,071	18,331
1人あたりGDP ³ (米ドル/人)	1,096	1,328	2,771
GDP成長率 ³ (%)	3.1	-3.3	15.0
国土面積 ² (千ha)	40,675	40,675	40,675
森林面積 ² (千ha)	21,157	19,368	17,582
森林率(%)	52.0%	47.6%	43.2%
年平均森林減少面積 ² (千ha/年)	-	179	179
Primary Forest ² (千ha)	1,850	1,850	1,850
Other naturally regenerated forest ² (千ha)	-	-	15,684
Planted Forest ² (千ha)	23	36	48
Carbon stock in living forest biomass ² (百万t)	-	-	-

(注) 森林率は、国土面積に占める森林面積の割合を算出したものであり、本文中に示された他の文献に基づく値とは必ずしも一致しない。

¹ 出典：UN-REDD（2010）National Programme Document- Paraguay：8-9.

² 出典：FAO（2010）Global Forest Resources Assessment 2010. Global Tables

³ 出典：UN data



【図 1-1 パラグアイの 1 人あたり GDP と森林面積（1990～2010 年）】²

1.2 今後の森林計画等⁴

- 2005 年に、パラグアイの自然・文化遺産の利用を保全・管理するために国家環境政策（National Environmental Policy：PAN）が承認された。
- 2002 年に政府や NGO が共同して国家森林政策（National Forest Policy）を策定した際、意見を集約する目的で、政府や NGO で構成される国家森林事務局（National Forest Secretariat）が設置された。また、国家森林政策を受けて、2008 年に国家森林局（National Forest Institute：INFONA）が設置された。
- 上記の政策に基づき 2008 年に策定された「2008-2012 気候変動計画」では、国土面積の 10%に相当する面積の天然林の再生を目標として示している。

⁴ 出典：UN-REDD（2010）National Programme Document-Paraguay：11.

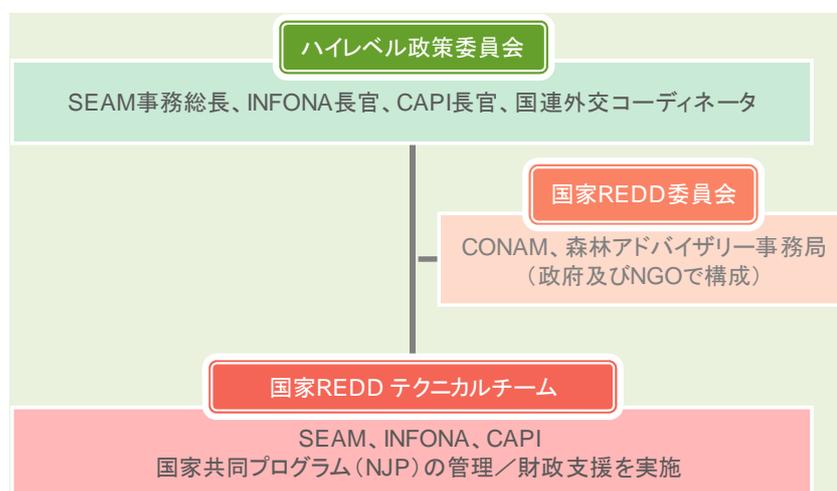
2 REDD プラスへの取組状況

2.1 取組開始

- 2008年4月にUN-REDDへの参加を表明し、同年9月に参加が承認された。
- 自主的炭素市場でのクレジット取引を見据えて、NGOによる2つのプロジェクトが進められており、それぞれREDDプラスプロジェクトとしてVerified Carbon Standard (VCS)とClimate, Community and Biodiversity Standard (CCBS)の両認証を取得している。

2.2 REDD プラス実施体制⁵

- UN-REDDへの参加が承認された後、国家共同プログラム（National Joint Programme : NJP）のための実施組織の設置が計画された。
- パラグアイのREDDプラス関連組織を統括するハイレベル政策委員会（High Level Political Committee）の下、国家環境審議会（National Environment Council : CONAM）や森林アドバイザー事務局（Forest Advisory Secretariat）によって国家REDD委員会（National REDD Committee）が組織され、NJP実施のガイダンスや提言、実施状況のモニタリングを担当している。
- 技術的課題を検討するテクニカルチームが、国家森林局（INFONA）、環境庁（Secretariat for the Environment : SEAM）、先住民民族自決のための調整機関（Coordination for Self-Determination of the Indigenous Peoples : CAPI）の代表者によって組織されている。プログラムの管理や技術的課題への対処、REDD-NJPの資金や行政支援に関する調整や国及び国際機関への状況報告を担当している。



【図 2-1 パラグアイにおける REDD プラス実施体制（案）】⁶

⁵ 出典：UN-REDD（2010）National Programme Document-Paraguay：35。

⁶ 出典：UN-REDD（2010）National Programme Document-Paraguay：36 Figure 1。

【表 2-1 パラグアイの UN-REDD プログラム実施関係省庁及びその役割】⁷

組織名	REDD プラス実施の際に想定される役割
環境庁 (SEAM)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 環境政策全般を管轄 ■ 国際環境会議 (UNCCD、UNCCC、CBD 他) のフォーカルポイント ■ 天然資源と生計の持続性確保、環境計画・プログラム・プロジェクトの設計・実施・調整・統制、森林や動植物、水資源利用に関する活動の統制を担当 ■ REDD プラスに関しては、国家 REDD テクニカルチーム、NJP 実施パートナー、森林計画・プログラムにおける NJP との調整を担当
国家森林局 (INFONA)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 森林分野の政策・森林法を管轄 ■ 森林利用許可、商業木材生産の管理、持続的森林管理の促進、森林・土地利用計画の承認、商業木材生産の統制を実施 ■ REDD プラスに関しては、国家 REDD テクニカルチーム、森林計画・プログラムにおける NJP との調整を担当
農業省 (Ministry of Agriculture: MAG)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 農業・家畜政策を担当 ■ 農家、コミュニティへの技術供与、持続的な生産促進、生産量調整、小農家やコミュニティへの持続的生産技術供与、小農家の国内法 (RENAF) 管理及び地方レベルの補助金分配を実施 ■ REDD プラスに関しては、NJP 活動実施パートナー基金の支払い等管理システム開発の協力機関として機能
社会政策庁 (Social Action Secretariat: SAS)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 社会開発政策・プログラム担当 ■ 国内の最貧郡 66 か所への基金投入を含む Teko Pora (福祉) プログラムを実施 ■ REDD プラスに関しては、NJP 活動実施パートナー基金の支払い等管理システム開発の協力機関として機能
国立先住民局 (National Institute for Indigenous Peoples: INDI)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 先住民問題の政策・プログラム担当 ■ 先住コミュニティ法の施行、先住民コミュニティの土地所有権確保等の支援を実施 ■ REDD プラスに関しては、先住民問題解決のための実施パートナーとして機能

2.3 FCPF 及び UN-REDD への参加

- 2008 年に、世界銀行森林炭素パートナーシップ基金 (Forest Carbon Partnership Facility : FCPF) へ Readiness Plan Idea Note (R-PIN) を提出した。Readiness Preparation Proposal (R-PP) は提出していない。
- 2008 年 9 月に UN-REDD への参加が承認され、国家共同プログラム (NJP) 実施への支援を受けている。また、パラグアイの取組は、UN-REDD に承認された国家プログラムの中で、先住民民族自決連合 (Federation for the Self-Determination of Indigenous Peoples : FAPI) と同意を取り付けて実施された初めての取組である⁸。

2.4 活動スケジュール及び資金計画

- UN-REDD は 2011 年から資金提供を開始し、2014 年のプログラム終了までの期間に約 4.7 百万米ドルの支援を行うことを決定している⁹。

⁷ 出典 : UN-REDD (2010) National Programme Document-Paraguay : 50-51.

⁸ 出典 : UN-REDD (2011) Newsletter Issue#21.

⁹ 出典 : UN-REDD (2012) UN-REDD Programme Funding Framework : 6 Table3.

【表 2-2 パラグアイの REDD プラス各段階におけるスケジュール及び推定費用
及び資金源】^{9,10}

大項目	支援組織	活動 中項目	推定費用(単位:千米ドル)			
			Year1	Year2	Year3	計
組織改編と政府 及び市民社会組 織のキャパシテ ィビルディング	FAO- UNDP- UNEP	REDD 国家活動計画	100	220	100	420
		環境庁(SEAM)と国家森林局 (INFONA)による森林減少・劣化によ る排出削減の測定と評価	600	900	50	200
		炭素計測とデータ管理の国家システ ム	50	100	50	200
		ベネフィットシェアリングと支払システ ムの公平性と透明性	100	50	50	200
地方レベルでの REDD プラス実 施に関する能力 形成	FAO- UNDP- UNEP	REDD デモンストレーションプロジェク ト	100	300	200	600
		他の森林地域に対する REDD プラス プロジェクトの提案	—	100	100	200
コミュニティに対 する REDD プラ スのキャパシテ ィビルディング	UNDP- UNEP	REDD プラスキャンペーン	50	100	100	250
		先住民への REDD プラスに関する訓 練と協議	100	100	50	250
		他の利害関係者に対する REDD プラ スに関する訓練と協議	100	100	100	300
計			1,200	1,970	1,550	4,720
資金源	UN-REDD					4,720
	UNDP					1,490
	UNEP					1,040
	FAO					2,190

2.5 REDD プラスへの取組経緯（年表）

【表 2-3 REDD プラスに関する主な取組】

REDD プラスに関する主だった取組	
2008 年	<ul style="list-style-type: none"> ■ 世界銀行 FCPF への R-PIN を提出 ■ UN-REDD への参加が承認される
2009 年	<ul style="list-style-type: none"> ■ FCPF へ提出した R-PIN が受理される
2010 年	<ul style="list-style-type: none"> ■ UN-REDD National Programme Document が受理される
2011 年	<ul style="list-style-type: none"> ■ UN-REDD National Programme 開始 ■ 12 月、環境庁(SEAM)、国家森林局(INFONA)及びアスンシオン国立大学農学部 が、森林総合研究所と REDD プラスに関する共同研究の覚書を締結
2012 年以降	<ul style="list-style-type: none"> ■ UN-REDD からの 4 年間の支援額(約 4.7 百万米ドル)が決定 ■ MRV 開発を担当する国家森林モニタリングシステム(National Forest Monitoring System: NFMS)が設置される¹¹

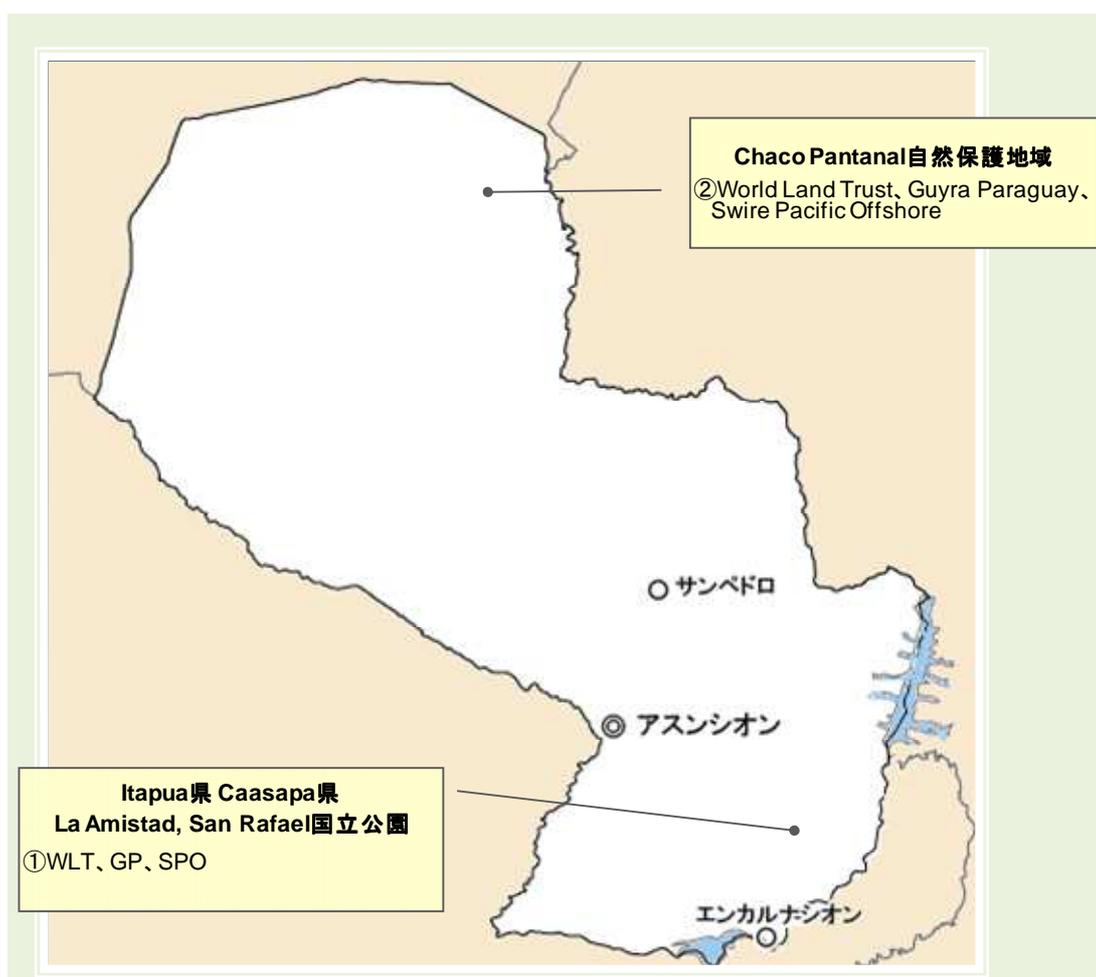
¹⁰ 出典：UN-REDD (2010) National Programme Document-Paraguay：45-46 Annex A.

¹¹ 出典：UN-REDD (2012) UN-REDD Newsletter Issue # 33.

3 主だった REDD プラス関連事業の実施状況

3.1 主だった REDD プラス関連事業の実施状況¹²

- プロジェクトベースでは、現地 NGO である Guyra Paraguay (GP) が 1997 年に設立され、2000 年代以降、NGO である World Land Trust (WLT) 及び民間事業者 Swire Pacific Offshore (SPO) と共同で現地コミュニティ参加型の生物多様性保全の取組を実施してきた。これまでの活動・経験を踏まえ、2 件のプロジェクトが VCS 及び CCBS に登録され、REDD プラスの活動が進められている（図 3-1 及び表 3-1 中の①、②の取組）。
- UN-REDD や世界銀行は国ベースの資金支援を実施しており、UN-REDD では国ベースのプロジェクトを実施している。
- これらの取組に加え、森林総合研究所では 2012 年より、アスンシオン国立大学農学部、国家森林局 (INFONA) 及び環境庁 (SEMA) と覚書締結のうえ、森林炭素モニタリング技術の開発に関する共同研究を実施している。



(注) 図中の番号は、表 3-1 と対応。

【図 3-1 パラグアイにおける主だった REDD プラス関連事業の実施地域及び実施団体】

¹² 出典：Guyra Paraguay (2012) About Us Guyra Paraguay.

【表 3-1 パラグアイにおける主だった REDD プラス関連事業実施及び資金支援の状況】

事業/支援 タイプ	主だった 実施主体	実施場所	取組の概要
パイロット実施事業			
① NGOによる支援	WLT、GP、 SPO	Itapua 県 Caasapa 県 (La Amistad, San Rafael 国立公園)	<ul style="list-style-type: none"> ■ プロジェクト名「The Paraguay Forest Conservation Project」¹³。 ■ 対象地の San Rafael は生物多様性のホットスポットであり、生物多様性保全の重要な地域である。 ■ 2010 年から取組を開始。 ■ プロジェクトによる排出削減量は 20 年間で最低 800 千 t-CO₂ 見込んでいる。 ■ CCBS の有効化審査 (Validation) が終了し、Gold Level 認証を取得した。
② NGOによる支援	WLT、GP、 Swire SPO	Chaco-Pantanal	<ul style="list-style-type: none"> ■ プロジェクト名「The Paraguay Forest Conservation Project Reduction of GHG Emissions from Deforestation and Forest Degradation in the Chaco-Pantanal Ecosystem」¹⁴。 ■ 2011 年から取組開始。 ■ プロジェクトによる排出削減量は 20 年間で 221,549t-CO₂ を見込んでいる。 ■ VCS 認証取得を目指し、プロジェクト計画書を提出、有効化審査中 (2012 年 12 月 31 日現在)。
資金支援			
— 国際基金	FCPF 準備基金	国ベース	■ R-PP が未提出である (2012 年 12 月 31 日現在)。
— 国際基金	UN-REDD	国ベース	■ 準備段階への支援として、4.7 百万米ドルを拠出 (2011-2014 年) ⁹ 。

(注) 左列の番号は、図 3-1 と対応。

3.2 日本の支援状況

- 2010 年度の環境プログラム無償「REDD プラス活動を見据えた森林保全計画支援」¹⁵では、パラグアイ全土の森林保全・管理を目的とし、森林の植生調査、関連基礎情報の収集・分析・管理等の活動に必要な機材等整備のため 700 百万円の資金供与を実施した。
- 2010～2011 年度には、2 件の森林保全関連の課題別研修が実施された。
- 2011 年、森林総合研究所はアスンシオン国立大学農学部、国家森林局 (INFONA) 及び環境庁 (SEMA) と覚書を締結し、2012 年より、リモートセンシング及び地上調査による森林炭素モニタリング技術の開発に関する共同研究を実施している¹⁶。

¹³ 出典：Guyra Paraguay 2010. The Paraguay Forest Conservation Project, Project Design Document.

¹⁴ 出典：Guyra Paraguay (2010) The Paraguay Forest Conservation Project Reduction of GHG Emissions from Deforestation and Forest Degradation in the Chaco-Pantanal Ecosystem, Project Design Document.

¹⁵ 出典：外務省 (2012) 国際協力 国別援助方針：パラグアイ共和国。

¹⁶ 出典：森林総合研究所 (2012) パラグアイでの取組。

4 UNFCCC への関与情報

4.1 UNFCCC での取組状況

【表 4-1 UNFCCC での取組状況】¹⁷

実施事項	実施状況
国連気候変動枠組条約	批准：1994年2月24日
京都議定書	批准：1999年8月27日
DNA 担当組織	環境庁 (SEAM)
第1次国別報告書	2002年4月10日提出
第2次国別報告書	2011年12月8日提出

4.2 NAMAs における REDD プラスの位置づけ

➤ パラグアイの NAMAs に関する情報はとくにない。

5 UNFCCC へ提出している森林情報

【表 5-1 A/R CDM のための森林定義】¹⁸

項目	値
森林面積	最小 0.5ha
樹冠率	最低 25%
樹高	最低 5m

【表 5-2 A/R CDM の対象森林】¹⁸

項目	A/R CDM の対象状況
ゴム林	(記載なし)
竹林	(記載なし)
オイルパーム	(記載なし)

6 その他の特徴的な地球温暖化対策¹⁹

➤ 2011年11月に、環境庁 (SEAM) から国家気候変動政策 (案) が提示された。同政策では、適応と緩和に関する対策を、組織強化、財務管理、教育やコミュニケーション及び市民参加、知見・技術の管理の4本柱で進める方針としている²⁰。本政策を検討するための国家気候変動委員会 (National Climate Change Commission : CNCC) には、NGO や民間団体、大学等の専門家が参加し、議論が実施されている。

¹⁷ 出典：UNFCCC (2012) Parties & Observer States: Paraguay.

¹⁸ 出典：UNFCCC (2012) Designated National Authorities.

¹⁹ 出典：UNDP (2012) Paraguay presents proposal on Climate Change.

²⁰ 出典：SEAM (2011) Construccion de la Politica Nacional de Cambio Climatico.

出典・参考資料

- FAO (2011) Global Forest Resources Assessment 2010. FAO <http://www.fao.org/forestry/fra/fra2010/en/>
- 森林総合研究所 (2012) パラグアイでの取組. 森林総合研究所 <http://www.ffpri.affrc.go.jp/redd-rcd/ja/activities/paraguay.html>
- Guyra Paraguay (2010) The Paraguay Forest Conservation Project, Project Design Document. Guyra Paraguay https://s3.amazonaws.com/CCBA/Projects/The_Paraguay_Forest_Conservation_Project/Guyra+Paraguay+CCB+Exh+10.pdf
- Guyra Paraguay (2012) About Us. Guyra Paraguay <http://www.guyra.org.py/ingles/about.php>
- INFONA (2012) Policy and institutional Framework to develop a REDD+ strategy in Paraguay. 森林総合研究所 http://redd-plus.jp/pdf/feb_7_tue/11_Daniel_Gonzalez_Sosa_session1_0207.pdf
- JICA (2012) JICA 案件配置図 : パラグアイ. JICA <https://libportal.jica.go.jp/fmi/xsl/library/Data/PlanInOperation/SouthAmerica/Paraguay.pdf>
- 外務省 (2012) 国際協力 国別援助方針 : パラグアイ共和国. 外務省 <http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/seisaku/hoshin/pdfs/paraguay.pdf>
- REDD Partnership (2012) REDD+ Database. Voluntary REDD+ Database <http://reddplusdatabase.org/list#search/year/2005/2017/amount/0/1350/funder/all/recipient/36/page/1>
- SEAM (2011) Construcción de la Política Nacional de Cambio Climático.
- UNDP (2012) Paraguay presents proposal on Climate Change. UNDP http://www.eeg-regionalcentre/undp.org/index.php?option=com_content&view=article&id=91%3Aparaguay-presenta-propuesta-de-cambio-climatico-&catid=3%3Anoticias&Itemid=4&lang=en
- UNFCCC (2012) Designated National Authorities. UNFCCC <http://cdm.unfccc.int/DNA/index.html>
- UN-REDD (2010) National Programme Document: Paraguay. UN-REDD http://www.unredd.net/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=3454
- UN-REDD (2011) Newsletter Issue#21. UN-REDD http://www.un-redd.org/Newsletter21/Four_Countries_Start_NP_Implementation/tabid/54804/Default.aspx
- UNFCCC (2012) Parties & Observer States: Paraguay. UN-REDD <http://maindb.unfccc.int/public/country.pl?country=PY>
- UN-REDD (2012) Semi-annual 2012 progress report on Activities Implemented under the UN-REDD Programme Fund. UN-REDD http://www.unredd.net/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=8371&Itemid=53
- UN-REDD (2012) UN-REDD Newsletter Issue # 33. UN-REDD http://www.un-redd.org/Newsletter33/FAO_Forest_Week/tabid/106653/Default.aspx
- UN-REDD (2012) UN-REDD Programme Funding Framework. UN-REDD http://www.unredd.net/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=8354&Itemid=53

本レポートは、2012年12月31日までに公表された情報に基づく。