# 戦略重点科学技術(環境分野) 俯瞰図

平成22年6月 内閣府(科技)環境G 作成

#### 戦略重点科学技術 : 人工衛星から二酸化炭素など地球温暖化と関係する情報を一気に 観測する科学技術

世界で

地

球

観

測

に

取

り組

み

正

確な気候変動予測

及び

影響評

庙

を実現する

地球環境観測衛星 データ解析及び 衛星の技術開発

成果の受け渡し

温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT) (文) 14.4億円 (16.1億円)

地球環境変動観測ミッション(GCOM)

(文) 25.5億円(114.2億円)

全球降水観測/二周波降水レーダ (GPM/DPR)(文) 15.6億円(15.4億円)

雲ェアロソ゛ル放射ミッション/雲プロファイリンク゛レー ダ (EarthCARE/CPR) (文)

9.5億円 (3.7億円)

陸域観測技術衛星(ALOS)(文)

9.0億円(10.0億円)

陸域観測技術衛星等の研究開発(うち環 境分)(文) 7.6億(4.5億)

陸域観測技術の高度化(うち環境分) (文)

0.4億円(0.4億円)

グローバル環境計測技術の研究開発の一 部(総)1.4億円 (1.6億円)

衛星利用による二酸化炭素等の観 測と全球炭素収支分布の推定 (国立環境研究所運営交付金の一 部)(環)121.3億円の内数(20百万 円)

衛星データを利用した森林減少・ 劣化の状況及び温室効果ガス排 出量の定量的把握(環) 52.7億円の内数(1.2億円) (「環境研究総合推進費」の一部) 52.7億円(51.2億円)

衛星データの検証・相互較正研 究(文) 0.4億円(0.4億円)

衛星による地球環境観測経 費(GOSATデータ定常処理 運用システムの開発・運用) (国立環境研究所運営交付 金の一部)(環) 7.0億円(6.3億円)

衛星搭載用観測研究機器製 作費(費)

70百万円(1.8億円)

環境観測技術衛星(ADEOS-II)の運用 Aqua衛星搭載 改良型 高性能マイクロ波放射計(AMSR-E)の運用(文) 5.1億円(5.1億円)

> 熱帯降雨観測衛星(TRMM)の運用(文) 1.7億円(1.7億円)

戦略重点科学技術 に含まれない関連施策

> 民間航空機および船舶等を用いた微量温室効果ガスの長期観測技術の高度化等(モニタリング支援型) (環) 3.1億円の内数(1.5億円)

(「地球環境保全試験研究」の一部) 3.1億円(3.1億円)

戦略重点科学技術該当施策

基礎

応用

普及·展開

# 戦略重点科学技術 : ポスト京都議定書に向けスーパーコンピュータを用いて21世紀の 気候変動を正確に予測する科学技術

【予算総額:50億円(60億円)】

個別技術

全球規模から局所 スケールまでの 自然現象を中心とした 気候変動予測技術

基礎的なプロセスモデル開発 研究 (文)13.1億円(13.1億円)

3.1億円(3.1億円)

地球環境変動予測のための

地球温暖化抑制に係わる政策支援と普及開発のための気候変動シナ リオに関する総合的研究(環) 52.7億円の内数(4.1億円) (「環境研究総合推進費」の一部) 52.7億円(51.2億円)

全球規模から地域スケールまでの気候変動 シミュレーション研究 (文)10.0億円(10.3億円)

土壌呼吸に及ぼす温暖化影響の実験的 評価(環) H21終了(44百万円) (「環境研究総合推進費」の一部) 52.7億円(51.2億円)

21世紀気候変動予測革新プ

15.4億円(15.4億円)

ログラム(文)

温暖化による日本付近の詳細な気候変化予測 に関する研究(国) H21終了(20百万円)

影響評価の高度化に資する気候モデル実験結果 の検証、メカニズム解明および不確実性評価(環)

温暖化予測とそれに 伴う影響評価技術

観測データ統合

チベット高原を利用した温暖化の早期検出と早期 予測に関する研究(環) 3.1億円の内数(25百万円) (「地球環境保全試験研究」の一部)

気候変動適応戦略イニシアチブ(文) 16.2億円(新規)

(国立環境研究所運営交付金の一部)

121.3億円の内数(48百万円)

戦略重点科学技術 に含まれない関連施策 各省の観測施策

データ統合・解析システム(文) H21終了(7.8億円)

基礎 応用

戦略重点科学技術該当施策

普及•展開

目標

世界で地球観測に取り組み、 正確な気候変動予測及び影響評価を実現する

# 戦略重点科学技術: 地球温暖化がもたらすリスクを今のうちに予測し脱温暖化社会の設計を 可能とする科学技術 【予算総額: 4億円(13億円)】



個別技術

地球社会に対する 気候変動のリスクの 予測とその低減

脱温暖化社会の ビジョン提示 アジア域における温暖化による降水量変動への影響予測(環) 52.7億円の内数(47百万円) (「環境研究総合推進費」の一部)

52.7億円(51.2億円)

統合評価モデルを用いた温暖化の危険な水準と安定化経路に関する研究(環)・「気候・影響・土地利用モデルの統合による地球温暖化リスクの評価」の一部

(国立環境研究所運営交付金の一部)

121.3億円の内数(48百万円)

農林水産分野における地球温暖化対策のための緩和及び適応技術の開発(農)

6.7億円(新規)

低炭素社会実現のための社会シナリオ研究(文)3.0億円(新規)

気候変動に対応した新たな社会の創出に向けた社会システムの改革プログラム(文)5.0億円(新規)

温暖化に伴うリスク評価、影響予測及び適応策の検討に関する研究(環) 52.7億円の内数(3.6億円)(「環境研究総合推進費」の一部)

52.7億円(51.2億円)

脱温暖化社会のビジョン・シナリオの構築と対策の同定に関する研究/気候変動緩和のための国際枠組に関する研究(環)・「脱温暖化社会の実現に向けたビジョンの構築と対策の統合評価」の一部(国立環境研究所運営交付金の一部)

121.3億円の内数(43百万円)

脱温暖化社会に向けた中長期的政策オプションの評価・予測・立案に関する研究(環)

H21終了(17百万円)

(「環境研究総合推進費」の一部)

52.7億円(51.2億円)

戦略重点科学技術に含まれない関連施策

人工林生態系の有する炭素吸収源の活用技術の開発(環) 3.1億円の内数 (40百万円)(「地球環境保全試験研究」の一部)3.1億円(3.1億円)

普及•展開

戦略重点科学技術該当施策

担当省:(文):文部科学省、(経):経済産業省、(厚):厚生労働省、(農):農林水産省、(国):国土交通省、(環):環境省、(総):総務省

目標

世界で地 球観 測に 取 り組み、 正 一確な気候変動予測 及び 影響評価を実現す

#### 戦略重点科学技術 : 新規の物質への対応と国際貢献により世界を先導する化学物質 のリスク評価管理技術 【予算総額:7億円(22億円)】



### 個別技術

#### 対策技術

リスク評価

リスク管理

時計測技術 を用いた環 境評価技術

の開発」等

「大気中ナノ

粒子の多元

素•多成分同

環境中におけるナノ粒子の体内動態と健康影響 評価(環)(国立環境研究所運営交付金の 一部) 121.3億円の内数(55百万円)

環境ナノ粒子環境影響調査 (環) H21終了(3百万円)

ナノ材料の環境影響未然防 止方策検討事業(環) 19百 万円(新規)

121.3億円の内数(40百万円)

化学物質曝露に関する複合的要因の総合

所運営交付金の一部)

細胞株とメダカの遺伝子破壊株(メダカ)使った環

境発がん物質を検出するバイオアッセイ系樹立の

解析によるばく露評価(環)(国立環境研究

環境ナノ粒子の生体影響に関する調査 研究費(環)54百万円(54百万円)

為の国際共同研究(環) 52.7億円の内数(5百万円)(「環境研究総合推進 費 (の一部) 52.7億円(51.2億円)

52.7億円の 内数(31百万 円)(「環境研 究総合推進 費(の一部) 52.7億円 (51.2億円)

ナノマテリアルの健康影響評価法開発、化学物質の迅速・高精度評価手法開 発、化学物質の子供の影響評価(化学物質リスク研究事業の一部)(厚) 10.8 億円の内数(10.5億円)

> 化学物質国際協力費(Ⅱ 化学物質の有害性分類・ ラベル調査及びラベル情 報の提供)(環) 9百万円(11百万円)

ナノ粒子の特性評価手法開 発(経)

4.0億(4.0億円)

POPs条約総合推進費 ((2)POPs污染実態解析調

香)(環)

21百万円(22百万円)

化学物質の最適管理を めざすリスクトレードオフ 解析手法の開発(経) 0.8億円(1.1億円)

国際的観点から の有害金属対策 戦略策定基礎調 杳(環)

69百万円(69百万

「室内空気汚染や家庭用品の安全対策に関する研究」(化学物質リスク研 究の一部)(厚)10.8億円の内数(20百万円)

環境化学物質トキシコゲノミクス研究の脳高次機能影響評 価への展開(環) 4.6億円の内数(6百万円)

(「公害防止等試験研究費」の一部)4.6億円(6.2億円)

構造活性相関手法による有害性評価手法開(経) 1.4億円(1.7億円)

石油精製物質等簡易有害性評価手法開発(経) 2.3億円(2.5億円)

マルチプロファイリング技術による化学物質の胎生 プログラミングに及ぼす影響評価手法の開発等 (環) 52.7億円の内数(33百万円)

(「環境研究総合推進費」の一部) 52.7億円(51.2億円)

生態系に対する微量化学物質による水質リスクの評価 手法の開発(国) 13百万円(13百万円)

((国)・(農)共同)

防汚物質の海洋環境へのリスク評価手法の提示

戦略重点科学技術該当施策

戦略重点科学技術

に含まれない関連施策

応用

基礎 担当省:(文):文部科学省、(経):経済産業省、(厚):厚生労働省、(農):農林水産省、(国):国土交通省、(環):環境省、(総):総務省 目標 環 境と経済 0 好 循 環に 三貢献す IJ ス

る化学物 質 0 ク 安全管理を実現す

#### 戦略重点科学技術 : 廃棄物資源の国際流通に対応する有用物質利用と有害物質管理技術

【予算総額: O億円(3億円)】



目標

資源の有効利用や廃棄物の削減を実現する3R(発生抑制・再利用・リサイクル)や希少資源代替技術により

個別技術

国際的な資源循環 の実態解明

資源供給• 環境影響の評価技術

> 有用物質の 選別•回収技術

> 有害物質の 管理•分解技術

有害物質含有物 の代替技術

戦略重点科学技術 に含まれない関連施策

戦略重点科学技術該当施策

基礎

有価金属の回収、再資源化及 び有害物質の管理技術に関す

(「循環型社会形成推進科学研

17.4億円の内数(91百万円)

17.4億円(18億円)

る研究等(環)

究費補助金」の一部)

応用

国際資源循環を支える適正管理ネットワークと技術システ ムの構築(環)(国立環境研究所運営交付金の一部) 125.7億円の内数(66百万円)

策の立案と評価(国立環境研究所運営費 交付金の一部)(環)

121.3億円の内数(60百万円)

資源性・有害性をもつ物質の循環管理方 策の立案と評価(国立環境研究所運営費 交付金の一部)(環)

資源性・有害性をもつ物質の循環管理方

121.3億円の内数(60百万円)

普及·展開

【予算総額:91億円(79億円)】



## 個別技術

グローバル環境計測技術の研究開発の一部及びセンシング |ネットワーク技術の研究開発(総) 1.8億円(2.1億円)

次世代ドップラーレーダー技術の研究開発(総)1.8億円(1.8億円)

全球降水観測/二周波降水レーダ(GPM/DPR)(文) 15.6億円(15.4億円)(再掲) 地球環境変動観測ミッションのうちGCOM-W(文) 25.5億円(67.8億円) (再掲)

流域圏から地球規模までの様々なスケールにおける水・熱・物質 循環観測研究(文) 6.0億円 (6.8億円の内数)

自然共生型都市・流域圏、健全な水・大気環境を実現するための管理手法の開発・「ア ジアの大気環境管理評価手法の開発」の一部 ・「東アジアの水・物質循環評価システ ムの開発」の一部 (環)(国立環境研究所運営交付金の一部) 121.3億円の内数

栄養塩類の発生源から水域への到達過程の解明調査 検討(国) 17百万円(18百万円)

環境水・下水中の微量化学物質や病原微生物等 の測定法の開発及び水質汚染の実態調査(国) 28百万円(29百万円)

アジアの都市における自然共生型環境 管理システムの研究(環) 52.7億円の内数(45百万円) (「環境研究総合推進費」の一部)52.7億

データ統合・解析システム(文) H21終了(7.6億円)(再掲)

気候変動適応戦略イニシアチブ(文) 16.2億円(新規)

円(51.2億円)

#### 環境情報基盤技術

流域圏観測

気候変動に対応した新たな社会の創出に向けた社会システムの改 革プログラム (文) 5.0億円(新規)(再掲)

低炭素社会実現のための社会シナリオ

研究(文)3.0億円(新規)(再掲)

東京湾再生プロジェクト(「海

洋汚染の調査」の一部)(国)

3百万円(**16**百万円)

水・物質・エネルギーの環境フラックス評価によ る持続可能な都市・産業システムの設計(1件) (環) 52.7億円の内数(45百万円)

(「環境研究総合推進費」の一部)52.7億円

地球温暖化防止対策調査等(緑化技術 推進調査の内数)(国)

84百万円 (80百万円) 内湾域における里海・アピールポイント 強化プロジェクト(国) 5百万円(5百万円)

自然共生型社会形成のための対策技術、社会シナリオ評価に関する研究・「アジアの 大気環境管理評価手法の開発」の一部 ・「東アジアの水・物質循環評価システムの開 発 (の一部(環) (国立環境研究所運営交付金の一部)121.3億円の内数(1.1億円)

社会シナリオ設計

戦略重点科学技術 に含まれない関連施策 ヒートアイランドシミュレーション技術の開発(国) (1.6億円)

河川流域におけるPPCPsの挙動の解明に関する研究(環) 4.6億円の内数(6百万円)

(「公害防止等試験研究費」の一部)4.6億円(6.2億円)

戦略重点科学技術該当施策

目標

健 全な水循環と持続 可能な 水 利 用を実現す

【予算総額:45億円(39億円)】



目標

個別技術

生物多様性 観測技術

生物多様性 解析技術

生物多様性 評価技術

生態系サービス 管理技術

戦略重点科学技術 に含まれない関連施策 地球環境変動観測ミッション(GCOM) (文) 25.5億円 (114.2億円)(再掲)

陸域観測技術衛星(ALOS)(文) 9.0億円(10.0億円)(再掲)

陸域観測技術衛星等の研究開発の一部

生態工学技法としての沈水植物再生による湖沼

の水環境回復と派生バイオマスリサイクル統合

進費」の一部) 52.7億円(51.2億円)

システムの開発(環)(環境技術開発等推進費の 一部)H21終了(45百万円)(「環境技術開発等推

(文) 7.6億(4.5億)(再掲)

陸域観測技術の高度化の一部(文)

0.4億円(0.4億円)(再掲)

環境変動に伴う海洋生 物大発生の予測・制御

1.43億円(1.62億円)

技術の開発(農)

河川(及びその周辺環境に 展開する)生態系・生物多様 性の調査・解析・評価手法開 発(国)

11百万円(17百万円)

外来生物拡大・拡散シス テム、個体群の動態解明, 対処技術の開発(国) 8百万円(14百万円)

都市緑化技術開発調査(緑化技術推進調査の内

湿原流域の変容の監視手法の確立と生態系修復のための調和的 管理手法の開発(環)(公害防止等試験研究費の一部)4.6億円の 内数(23百万円)(「公害防止等試験研究費」の一部) 4.6億円(6.2億 円)

データ統合・解析システム(文) H21終了(7.6億円)(再掲)

気候変動適応戦略イニシアチブ(文) 16.2億円(新規) (再掲)

河川流況変動及び河川形状改善による河 川生態系への影響評価技術、保全・修復 技術の開発(国) 65百万円(65百万円)

数)(国) 4百万円(10百万円)

基礎

応用

普及•展開

戦略重点科学技術該当施策

担当省:(文):文部科学省、(経):経済産業省、(厚):厚生労働省、(農):農林水産省、(国):国土交通省、(環):環境省、(総):総務省

持続可能な生態系の保全と利用を実現す

# 戦略重点科学技術 : 多種多様な生物からなる生態系を正確にとらえその保全・再生を実現する科学技術

【予算総額:45億円(39億円)】



目標

個別技術

生物多様性 観測技術

生物多様性 解析技術

生物多様性 評価技術

生態系サービス管理技術

戦略重点科学技術 に含まれない関連施策 熱帯林生態系における生物間相互作用の解明及び熱帯生産 林の持続的管理に関する研究(環)

52.7億円の内数(48百万円)

(「環境研究総合推進費」の一部) 52.7億円(51.2億円)

生態系観測ネットワークの構築及び生態系観測技術の高度化(環)

(国立環境研究所運営交付金の一部)

121.3億円の内数

(13百万円)

土壌生物の多様性と生態系機能に関する研究(1件)(環)H21終了(32百万円)(「環境研究総合推進費」の一部)52.7億円(51.2億円)

土地利用改変および環境汚染による生態系への影響評価の高度化(環) H21 終了(36百万円)(「環境研究総合推進費」の一部) 52.7億円(51.2億円) 生物多様性・生態系などの変動モデル構築(環) (国立環境研究所運営交付金の一部) 121.3億円の内数(61百万円)

トキの野生復帰のための持続可能な自然再生計画の立案とその社会手続きに関する研究(環) H21終了(57百万円) (「環境研究総合推進費」の一部) 52.7億円(51.2億円)

農業に有用な生物多様性の指標及び評価 手法の開発(農) 1.9億円(2.2億円) 生態系の多様性評価とその 保全に関する研究(環) 52.7億円の内数(1.3億円) (「環境研究総合推進費」の

一部)

52.7億円(51.2億円)

生態系機能管理技術及び予測手法の開発・評価(環)(運営交付金の一部)・「流域生態系における環境影響評価手法の開発」(国立環境研究所運営交付金の一部)の一部 121.3億円の内数(29百万円)

自然再生事業のための遺伝的多様性の評価技術を用いた植物の遺伝的ガイドラインに関する研究(環) 4.6億円の内数(22百万円)

円) (「公害防止等試験研究費」の一部)4.6億円(6.2億円)

戦略重点科学技術該当施策

基礎

応用

普及•展開

担当省:(文):文部科学省、(経):経済産業省、(厚):厚生労働省、(農):農林水産省、(国):国土交通省、(環):環境省、(総):総務省

持続可能な生態系の保全と利用を実現する

# 戦略重点科学技術: 人文社会科学的アプローチにより化学物質リスク管理を社会に的確に 普及する科学技術 【予算総額: 1億円(1億円)】



個別技術

対策技術

リスク評価

リスク管理

戦略重点科学技術 に含まれない関連施策 構造活性相関手法による 有害性評価手法開発(<mark>経</mark>)

1.4億円

(1.7億円)

石油精製物質等簡易有害

性評価手法開発(経)

2.3億円 (2.5億円) 循環資源利用促進及びリスク管理のための簡易試験法の確立(環) 4.6億円の内数(13百万円)

化学物質の最適管

理をめざすリスクト

レードオフ解析手法の開発(経)

0.8億円 (1.1億円)

4.6億円の内数(13白万円) (「公害防止等試験研究費」の一部)

4.6億円(6.2億円)

戦略重点科学技術該当施策

応用

基礎

普及•展開

担当省:(文):文部科学省、(経):経済産業省、(厚):厚生労働省、(農):農林水産省、(国):国土交通省、(環):環境省、(総):総務省

目標

環境と経済 の好 循 環に に貢献す る化学物質 0 ij ス ク ・安全管理を実現する



個別技術

物質のライフサイクル 全般の体系的な 現状把握•分析技術

> 3Rの効果の 評価技術

資源循環システム

他の 戦略重点科学技術 システムを設計する科学技術 【予算総額: 4百万円(1億円)】

効率的な3R実践のためのシステム分析・ 評価・設計技術(国) H21終了(4百万円)

近未来の資源循環システムと政策・マネジメント手法の設 計・評価(環)(国立環境研究所運営交付金の一部)運営 交付金の一部) 121.3億円の内数(41百万円)

の設計技術

セルロース資源由来等第二世代バイオ燃料製造・利用に係る技術開発 (環)50.2億円の内数(52百万円)

(地球温暖化対策技術開発等事業の一部)50.2億円(38.1億円)

地域におけるバイオマス資源利活用システムに係る技術開発(環) 50.2億円の内数(14.8億円)

(地球温暖化対策技術開発等事業の一部)50.2億円の内数(38.1億円)

廃棄物系バイオマス利活用の推進のための研究等(循環型社会形 成推進科学研究費補助金の一部)(環)17.4億円の内数(52百万円) (「廃棄物処理等科学研究費補助金」の一部)17.4億円(18.0億円)

廃棄物系バイオマスのwin-win型資源循環技 術の開発(環)

(国立環境研究所運営交付金の一部) 121.3億円の内数(58百万円)

物質ストック勘定体系の構築と

その適用による廃棄物・資源管

(「循環型社会形成推進科学研

17.4億円(18.0億円)

17.4億円の内数(63百万円)

理戦略研究等(環)

究費補助金」の一部)

「地域活性化のためのバイオマス 利用技術の開発」【再掲】(農) 15.0億円(19.6億円)

応用

普及•展開

基礎

戦略重点科学技術該当施策

担当省:(文):文部科学省、(経):経済産業省、(厚):厚生労働省、(農):農林水産省、(国):国土交通省、(環):環境省、(総):総務省

# 戦略重点科学技術 : 人文社会科学と融合する環境研究のための人材育成

【予算総額: O億円(1億円)】



研究と教育・産業の社会ニーズに応える人材を育成し、社会に還元する人間活動と密接な関係にある環境分野において、人文社会科学と融合した

個別技術

環境に配慮した 行動規範作り

脱温暖化社会に向けた中長期的政策オプションの評価・予測・立案に関する研究(環)

普及·展開

H21終了(17百万円)

(「環境研究総合推進費」の一部)

52.7億円(51.2億円)

他の 戦略重点科学技術

戦略重点科学技術該当施策

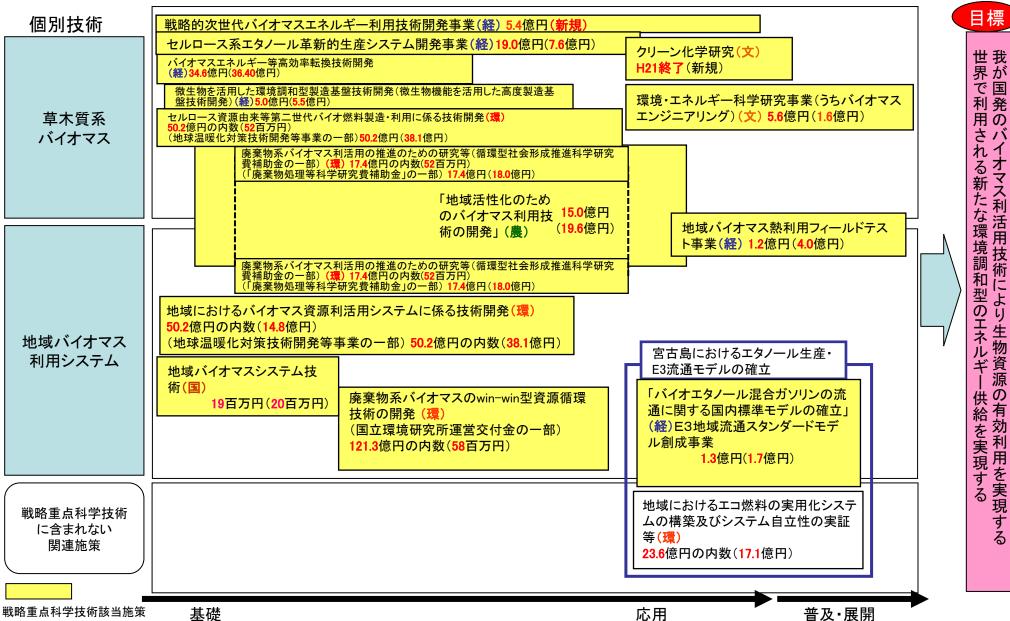
基礎

担当省:(文):文部科学省、(経):経済産業省、(厚):厚生労働省、(農):農林水産省、(国):国土交通省、(環):環境省、(総):総務省

応用

#### 戦略重点科学技術 : 効率的にエネルギーを得るための地域に即したバイオマス利用技術

【予算総額:65億円(76億円)】



担当省:(文):文部科学省、(経):経済産業省、(厚):厚生労働省、(農):農林水産省、(国):国土交通省、(環):環境省、(総):総務省