

平成 2 3 年度

(第 3 / 3 回)

(集団研修)

持続的農業生産と環境保全のための 土壌診断技術

実施要領

平成 2 3 年 5 月

独立行政法人国際協力機構 (JICA)

Japan International Cooperation Agency

目 次

1. 案件基本情報	1
2. 案件の背景および目的	1
3. 案件目標・単元目標	2
4. 研修プログラム	2
5. 研修員参加資格要件	3
6. 研修実施体制	3
7. 研修の評価	4
8. 研修付帯プログラム	5
9. 主な宿泊場所	6
10. その他	6

参考資料

付表－1 研修員関連情報

付表－2 カリキュラム

付表－3 平成23年度日程表(案)

付表－4 年度別受入実績表

1. 案件基本情報

(1) 案件名

和文：（集団研修）持続的農業生産と環境保全のための土壌診断技術

英文：Group Training Program on “Soil Diagnosis Technology for Sustainable Agricultural Production and Environmental Conservation”

(2) 受入期間

平成 23 年 5 月 9 日（月）～ 7 月 29 日（金）

(3) 技術研修期間

平成 23 年 5 月 16 日（月）～ 7 月 28 日（木）

(4) 定員、受入国

定 員：9 名（受入数 9 名）

受入国：アフガニスタン、マラウィ、モンゴル、ミャンマー、スリランカ、ザンビア、
スーダン

2. 案件の背景および目的

多くの発展途上国では、土壌の不適切な管理や肥料そのものの不足から農産物の生産性は低い。加えて、農地の過度な利用により土壌の肥沃度が低下しており、また、無計画な農地の拡大が行われている。

そのため、土壌分析・診断技術を向上し、それを普及することにより農地に適切な施肥管理を行い、農作物の単位収量の増加を図るとともに持続可能な農業を実践することが重要な課題となっている。また、十分な肥料が入手困難な国において耕畜連携に代表される糞尿や作物残渣物の有効利用等、容易に利用可能な肥培管理技術が求められている。

本案件は、基本的な土壌分析を化学的・物理的・生物学的観点から行えること、および得られた結果に基づいた診断能力を強化することを目指す。また、堆肥についても利用法や特性分析について学び、良質な堆肥の普及に必要な知識と技術を習得することを目的としている。

3. 案件目標・単元目標

(1) 案件目標

土壌診断（物理的・化学的・生物的）技術およびその活用法が、土壌分析診断を実施しているか、導入を検討する農業関連機関において土壌分析に関連する研究者および技術者に共有される。

(2) 単元目標

- ア) 気象、地形および土壌と農業との関わりを説明できる。
- イ) 農作物の安定・高品質生産に向けた土壌診断の概念と手法を説明できる。
- ウ) 持続的農業に向けた適正な管理普及の概念と手法を説明できる。
- エ) 土壌診断技術の普及にかかる中間報告書が策定される。
- オ) 中間報告書に基づいた知識・技術の伝達がされる。

4. 研修プログラム

(1) 研修類型：人材育成普及型

ア) 本邦研修実施前

「初期報告書（Inception Report）」の作成

研修の主題にかかる研修員および所属組織の課題やそれに対する現在の組織としての対策・枠組みをまとめ、本邦でのコース開始時に発表する。

イ) 本邦研修終了時

「中間報告書（Interim Report）」の作成

研修で学んだ知識や技術等を基に単元目標（４）にかかる活動計画（案）を作成し、コース終盤に発表する。

ウ) 帰国後の事後活動

「最終報告書（Final Report）」の作成

研修員は帰国後、インテリムレポートに記載した活動計画（案）を所属組織に報告、関係者と共有のうえ、最終的な活動計画をまとめ、帰国後６ヶ月以内に JICA 帯広に提出する。JICA 帯広は同計画書を関係者と共有のうえ、次年度以降に実施される研修に内容をフィードバックし、必要に応じフォローアップを検討する。

- (2) 使用言語 英語

5. 研修員参加資格要件

募集要項記載条件

- (1) 土壌分析にかかる研究者、分析官および大学教員である者。
- (2) 土壌分析・栽培指導関連分野において３年以上の職務経験を有する者。
- (3) 年齢２７歳以上４０歳未満の者。

各コース共通資格要件

- (1) 所定の手続きにより割当国政府から推薦されること。
- (2) 大学卒業あるいは同等の学力を有すること。
- (3) TOEFL iBT 72 点（CBT 200 点／PBT 533 点）以上に相当する英語能力を有すること。
- (4) 心身ともに健康なこと。
- (5) 軍に属していないこと。

6. 研修実施体制

本コースは、コースリーダーの助言のもと、独立行政法人国際協力機構帯広国際センター（JICA 帯広）が計画するコースの実施に関する業務を社団法人北方圏センター（NRC）に委託し、関係諸機関の協力により実施・運営する。技術研修期間中、財団法人日本国際協力センター（JICE）所属の研修監理員を配置する。具体的業務分担は次のとおり。

- (1) JICA 帯広
 - ア) 実施計画書作成（案件目的、案件目標、研修期間等）
 - イ) 評価
 - ウ) 実施予算の執行管理
 - エ) 募集要項および実施要領等の作成 等
- (2) NRC

- ア) 日程表の調整・作成
 - イ) 講師、視察先等への連絡・確認
 - ウ) テキスト、資料等の手配 等
- (3) コースリーダー
- 研修の計画、実施、評価の全般にわたる助言 等
- (4) 研修監理員
- ア) 関係者間の連絡調整
 - イ) 通訳・翻訳 等

7. 研修の評価

(1) 評価の目的

研修の案件目標に基づき、研修成果の測定・分析を通じて研修終了時に単元目標の達成度を確認する。また、今後の研修で改善すべき点をあげ、本案件の質的改善を図る。

(2) 評価の方法

- ア) コースリーダー等による案件目標の達成度把握
- イ) 研修員が提出する質問票による評価
- ウ) JICAによる評価

(3) 評価会

研修終了時に質問票の記載事項の確認を中心とした評価会を実施する。

(4) 反省会

研修員の帰国後に、評価結果に基づき JICA 帯広、コースリーダー、講師、NRC、研修監理員等が参加し、研修の目的・内容、プログラム構成、指導方法等について協議し、翌年度以降のコース改善に向けて対応方針を検討する。

8. 研修付帯プログラム

(1) ブリーフィング

来日直後に帯広国際センター（以下 OBIC: Obihiro International Center）で実施する。JICA 業務およびコース概要説明、研修員登録、旅券・査証の有効期間の確認、支給される諸手当の説明等のほか、日常生活を送る上での諸注意を行う。

(2) ジェネラルオリエンテーション

OBIC で実施し、日本の社会と日本人、歴史・文化、政治・行政、経済、教育などを紹介する。

(3) 日本語講習

研修員の日常生活および国際交流のため、簡単な日常会話程度の語学力修得を目的として 10 時間の日本語講習を実施する。

付帯プログラム日程（予定）

日 程	内 容
5 月 10 日（火）	ブリーフィング
11 日（水） 午前 午後	ブリーフィング/ジェネラルオリエンテーション 講義「日本の社会と日本人」 講義「日本の経済」
12 日（木） 午前 午後 夜間	ブリーフィング/ジェネラルオリエンテーション 講義「日本の教育」 講義「日本の政治・行政」「日本の歴史・文化」 日本語研修
13 日（金） 夜間	日本語講習
14 日（土）	日本語講習

9. 主な宿泊場所

帯広国際センター（OBIC）

所在地：〒080-2470 北海道帯広市西 20 条南 6 丁目 1 番地 2

Tel（0155）35-2001 Fax（0155）35-2213

10. その他

(1) 修了証書

研修を修了した研修員に JICA から修了証書を授与する。

(2) 研修員の待遇

ア) 入国資格

技術研修を受けるために来日する者は研修査証を取得し、滞在中は日本国法規の適用を受ける。

イ) 滞在費

JICA 規程に基づき研修を受けるために必要な手当が支給される。

(3) 国際理解教育

国際理解教育の支援のため、本コースに地域の小中学校や住民との交流プログラムが一部含まれている。



独立行政法人国際協力機構 帯広国際センター
〒080-2470 北海道帯広市西20条南6丁目1番地2
TEL : 0155-35-1210 FAX : 0155-35-1250
ホームページ : www.jica.go.jp/obihiro/
メール : jicaobic@jica.go.jp

研修員関連情報

研修員情報（英語力はリスニング／スピーキング／記述読解能力の順に4段階で示す。A:優、B:良、C:可、D:自信なし）

No	①氏名②研修員番号 ③年齢④性別 ⑤国名	①現職②現職期間 ③最終学歴（専攻） ④英語力⑤研修経験	①候補者の業務内容 ②所属先の業務内容	①抱えている課題 ②特に関心のある項目
1	① Mr. Hussaini Ali ② D-11-00462 ③ 32 ④ 男 ⑤ アフガニスタン	① 農業灌漑畜産省 農業研究所 土壌研究室長 ② 6年 ③ イランタプリーズ大学土壌学 学士 ④ AAAA ⑤ なし	① ・肥料分析、・土壌分析、・水質分析、・作物の分析 ・研究室の管理 ・土壌の化学性、物理性の分析はUSDAの推奨する方式（質問表より） ② 農業研究所 ・研究所 (Raboratory Research) ・圃場研究 (Field Research) ・品種の導入 (Introducing varieties) ・技術普及 (Technical Recommendation) ・土壌調査 (Soil Survey & Soil Fertility) ・土壌分類 (Soil Classification)	①電力不足、土壌の専門家の不足、 修士号・博士号をもつ職員の不足 ②土壌分析、土壌診断の活用、土壌改良技術 水質分析、重金属分析
2	① Mr. Dorani Asmatullah ② D-11-00463 ③ 27 ④ 男 ⑤ アフガニスタン	① ナンガルハール大学農学部 作物栽培 講師 (Lecturer) ② 5年 ③ ナンガルハール大学 作物学士 ④ BBAA ⑤ なし	① 大学で土壌、灌漑の科目を担当 異なる土壌、肥料を用いた作物栽培の研究 ② ナンガルハール大学農学部 地域の農業開発を進めるための人材の育成	①講義の準備、最新の研究へのアクセス、 実験室での実験の経験の不足、圃場実験の経験不足 ②土壌診断にかかる実践的な技術
3	① Mr. Kamoyo Kefasi Jermiah ② D-11-00487 ③ 29 ④ 男 ⑤ マラウイ	① 農業食糧安全保障省 土地資源保全局、土地資源管理官 ② 1年 ③ ドレスデン大学（ドイツ）水文学・工学修士 ④ AAAA ⑤ なし	① ・土壌改良にかかる業務、アグロフォレストリーの普及 ・担当地区 (Ntcheu)の土壌分析 ② 土地資源の保全 土地管理政策と方針の策定 土地利用計画の策定 適切な土地利用の提案	②土壌改良技術、土壌診断の活用、PCM
4	① Mr. GONDWE Rodney Lindizga ② D-11-00742 ③ 28 ④ 男 ⑤ マラウイ	① 農業食糧安全保障省 土地資源保全局、土地資源管理官 ② 1年 ③ 自然資源管理 マラウイ大学 ④ AAAA ⑤ なし	① ・施肥設計の指導 ・アグロフォレストリ、有機肥料、雨水集水、土壌流亡対策 ・土壌サンプリング ② 農地の改善と持続的な利用にかかる取組み 表土流出への対応	①土壌の科学性にかかる知識の不足 有機肥料にかかる知識の不足 ②土壌断面調査、土壌分析、土壌改良技術
5	① Mr. Javzansuren Munkhbat ② D-11-00611 ③ 31 ④ 男 ⑤ モンゴル	① 植物防疫研究所 昆虫部門 上級研究員 ② 1年 ③ モンゴル大学生物学部動物学修士 ④ BBBB ⑤ なし	① 病害虫に係る研究 病害虫対策による農業の環境影響の研究 ② 牧草、農作物に係る病害虫、雑草にかかる研究を実施	① ②生物的病害虫防除

No	①氏名②研修員番号 ③年齢④性別 ⑤国名	①現職②現職期間 ③最終学歴（専攻） ④英語力⑤研修経験	①候補者の業務内容 ②所属先の業務内容	①抱えている課題 ②特に関心のある項目
6	① Ms. Win Su Su ② D-11－ ③ 50 ④ 女 ⑤ ミャンマー	① 村落給水・公衆衛生ユニット Central Provincial Council(Local Gov) 環境管理官 ② 2年半 ③ 生物化学学士、森林環境管理修士、 社会学ポスドク ④ ABAB ⑤ なし	① ・唯一の環境管理官であり、環境保全、保健教育、地域開発 にかかるとプログラムのモニタリングを行っている。 ② ・安全な水の供給、講習衛生設備の設置 ・貧困削減、環境保全、水資源管理、地域経済振興	・参加型の植林技術 ・村落レベルのアグロフォレストリー、作物栽培 ・環境保全戦略 ・若年層への森林保全と環境管理のプログラム
7	① Ms. LIYANAGE Indika Priyani ② D-11-00703 ③ 39 ④ 女 ⑤ スリランカ	① 農業省 農業学校 講師 ② 10 ③ ペラデニア大学 農学部食品化学 ④ BBBB ⑤ なし	① 土壌科学、農業気象、作物栽培にかかる授業 農家向け研修の実施 コンポスト作成 ② 技術普及、農業大学校として農家の育成	①土壌診断、土壌分析にかかる基礎的知識の不足 ②土壌診断、土壌分析、土壌改良技術
8	① Mr. Gondwe Brian Mutamwa ② D-11-00583 ③ 41 ④ 男 ⑤ ザンビア	① 農業農村開発省クック・フォン国立公園 救出・保護チーム チーム長 ② 5年 ③ ベトナム林業大学(林学) ④ BBBC ⑤ 動物保護に関する指導者育成プログラム (ウエールズ) UK' 06	① ・絶滅危惧霊長類救出プログラム、肉食動物、センザンコウ保護 プログラム、カメ保護プログラムの実施 ・ジャコウネコ繁殖、保護 ・来園者の意識改善のための公園内に案内板設置 ・森林間を対象とした保護動物の識別、救出、リハビリテーション技術に 関するワークショップ開催 ・プログラム実施資金調達 ② ・自然生態系、固有種の保護・保全・管理および自然資源、景観の復旧 ・固有種、絶滅危惧種の植物、動物相の保護に関する科学研究 ・来園者を対象としたエコツアー活動と環境教育の調整	・住民参加による森林保全 ・日本の森林、林業に関する現状と課題 ・調和の取れた森林保全と地域住民による森林利用 ・森林と森林資源の効用
9	① MR. HASSAN Elsadig Mohammed ② D-11-01212 ③ 39 ④ 男 ⑤ スーダン ※ 農業再活性化計画プロジェ クトカウンターパート	① 土水研究所 土壌分析官（土壌物理） ② 3年 ③ ゲント大学（ベルギー） 土壌学修士 ④ BBBB ⑤ なし	① 土壌分析とその解析、土壌調査、マッピング ② 持続的な農業生産 適切な土地管理	②土壌水分、土壌気象 土壌養分、土壌分析、土壌劣化

・公印なし

・公印なし

項目	科目	講義	実習	視察	討論	担当講師	講義目的	講義内容
単元目標1: 気象、地形および土壌と農業との関わりを説明できる。								
	我が国における環境保全型農業の取組み	1.0		0.5		北海道農業研究センター 茅室研究拠点	わが国における環境保全型農業の取組みを理解する。	日本における畑作農業の現状と問題点、技術課題。 農耕地における環境保全問題等
	世界の農業と土壌	1.5		0.5		京都大学教授 荒木 茂 元JICA専門家 塩崎 尚郎 農業環境研究所大倉利明	世界の土壌の現状を知り、気象、地形との関わりを理解する。	・アフリカの土壌と植物、農業システム ・中南米-土壌侵食と不耕起栽培の利点等 ・アジア-土壌分類(土壌教育／普及活動)
	土の館見学					スガノ農機(株) 土の館 館長 小野寺 正巳	北海道各地の土壌断面標本を観察し、土壌と農業の係わりを理解する。土づくりによる泥流災害からの復旧の歴史を学ぶ。	北海道各地の土壌断面標本を観察し、土壌と農業の係わりを理解する。
	自国農業への理解	1.0				菊地 晃二	日本と自国の違いを知ること自国の農業を客観的に理解する。	熱帯土壌と温帯土壌の違いについて学ぶ。
	熱帯における土壌	1.5			0.5	首都大学東京 教授 小崎 隆	土壌の生成過程および土壌劣化の原因を熱帯土壌を例として理解する。	熱帯土壌の特性と問題点 熱帯地域における土壌診断環境保全
単元目標2: 農作物の安定・高品質生産に向けた土壌診断の概念と手法を説明できる。								
土壌の物理性	土壌の物理性	1.0	1.0			帯広畜産大学土谷教授、 宗岡 寿美 准教授	土壌物理性の重要性と手法を学ぶ。	土壌の物理性の意義、土壌中の水分計測・土の三相比の測定
	貫入計を用いた土壌の硬度分析			0.5		帯広畜産大学 土谷 富士夫 特任教授	土壌の硬度分析にかかる実践的手法を学ぶ。	硬度分析に手法について理解する。
	土壌の透水性/透水試験					帯広畜産大学 辻 修 教授	土壌の透水性の分析手法を学ぶ。	透水性分析の手法について理解する。
	土壌の物理性分析(応用研修)			0.5		(株)ズコーシャ	土壌物理性測定法の基礎と応用。	土壌分析応用(物理性)
土壌の生物性	土壌中の微生物	0.5				帯広畜産大学 大和田 琢二 准教授	土壌名における微生物の動態と植物生産における役割について学ぶ。	根粒金、植物病害拮抗菌などを中心に土壌微生物の作物生産への貢献を理解する。
土壌診断概論	十勝の歴史と農業	0.5				帯広畜産大学 筒木 潔 教授	十勝農業の変遷と現状について理解する。	栽培作物の変遷、特殊土壌の克服の歴史を講義する。
	土壌診断の変遷	0.5		0.5		菊地 晃二	土壌診断技術とデータ処理活用方法の変遷について理解する。	土壌診断に用いられる技術とその変遷について。
	土壌診断の目的	0.5					合理的施肥設計と環境保全のために土壌診断が必要な事を理解する。	合理的施肥設計と環境保全のための土壌診断の活用法。
	土壌診断の定着に向けて	1.0					農業経営における土壌診断の貢献を示し、その普及をはかる。	地域における土壌診断事業の実施事例とその効果。
土壌の分析	土壌の化学性分析	2.0	2.0			帯広畜産大学 谷 昌幸 准教授	基本的な土壌の化学分析法の原理を理解し、その実験を習得する。	pH、電気伝導度、有効態リン酸、交換性塩基、CEC、水溶性イオン、主要元素等の分析。
	堆肥の科学性分析と評価	1.5	1.5				機器分析法と湿式分解滴定法による堆肥の炭素と窒素の分析法を理解する。	乾式燃焼法による炭素窒素の同時分析、チューリン法、ケルダール法による炭素と窒素の定量。
	土壌診断事業のとりくみ	0.5				筒木 潔	土壌診断事業の流れを理解する。 土壌診断情報の効率的な管理手法を学ぶ。 土壌診断事業における項目と活用事例を学ぶ。	土壌診断事業の概要 項目 情報の管理
	土壌の化学性分析(応用研修)	0.3		0.2		十勝農業協同組合連合会 農産化学研究所		
土壌診断の活用	北海道における農業技術の開発と普及	0.5		0.5		北海道立北見農業試験場 笹木 伸彦	北海道・十勝の農業技術の開発と普及について学ぶ。 土壌診断等の取組みを理解する。	北海道の歴史と概要/気象条件/土壌条件・土地利用/農業生産の推移/畑作物の農業技術
	北海道における土壌診断・環境保全技術	0.5		0.5		北海道立北見農業試験場 笹木 伸彦		土壌診断基準/土壌診断基準による施肥対応/有機物施用による施肥対応/ほ場試験視察
	土壌断面調査法/土壌図の作成	2.0	4.0			菊地 晃二/横井 義雄	野外で土壌断面を観察しその特徴を記載する方法を理解する。	黒ボク土、湿性黒ボク土、沖積土などの断面形態と特徴。
	土壌サンプリング・討論		0.5		0.5	菊地 晃二/横井 義雄	正確な土壌試料の採取法を理解する。	農耕地および土壌断面からの土壌試料の採取法。
	土壌マップ作成のためのGPSの利用	1.0				帯広畜産大学 辻 修 教授	GPSを使用し土壌図作成の位置情報等の習得方法を理解する。	土壌図を作成する場合の野外調査において、位置情報等を習得するためのGPS使用法を学ぶ。
	日本における現場用土壌診断機器の概要			0.5		富士平工業株式会社	日本の現場で利用されている土壌診断機器について知る	日本の現場で利用されている土壌診断機器の紹介
	畑作経営農家			1.5		細野 武美/黒沼 茂樹/ 山口 修	土壌診断の活用例を視察する。	土壌診断の手法をどのように取り入れているか、牛糞堆肥の活用事例の視察。
単元目標3: 持続的農業に向けた適正な管理普及の概念と手法を説明できる。								
土壌改良技術	家畜糞尿の有効処理			0.5		道立畜産試験場	糞尿の堆肥化	家畜糞尿の有効利用
	環境保全型農業における化学肥料の生産			0.5		ホクレン肥料(株)帯広工場	肥料の製造	肥料の原料の運搬、製造、包装、出荷まで。
	下水汚泥の農業利用	0.5		0.5		札幌市下水道局 札幌市下水道資源公社	下水汚泥の処理 コンポストの製造	下水汚泥の処理 コンポストの製造
	肥料の変遷について	0.5				ホクレン肥料(株) 技監 沢口 正利	日本における肥料の変遷を学ぶことで自国に適した肥料のあり方を検討する。	主に北海道における肥料の変遷について。
	有機廃棄物の利用	0.5				帯広畜産大学 筒木 潔 教授	有機廃棄物利用の実例を学び、重要性を理解する。	有機廃棄物利用に関する講義
水質分析	水質分析		1.5		0.5	(株)北開水エコンサルタント	水質分析の手法と重要性を学ぶ。 水質汚濁の実態と問題点を把握する。	試料採取/DO固定/簡易パックテスト/公共用水域の水質測定等
	農業地域の土地利用と水質保全	0.5				帯広畜産大学 宗岡 寿美 准教授	農業流域河川の水質汚濁の現状と水環境保全的見地から農業的土地利用のあり方を考える。	畑地・草地・水田・林野を流れる河川水中の有機物及び栄養塩類を指標とした環境評価。
耕畜連携	大正地区における土壌診断事業の取り組み	0.5		0.5		大正農協	長年にわたって土壌診断の推進に関わってきた農協から畑作における土壌診断の重要性を学ぶ。	大正地区における土壌診断の普及活動/帯広市における土壌診断への取組み。
	堆肥化による畜産廃棄物の循環利用	0.2		0.3		更別村農協	畜産廃棄物の堆肥化の取組について知る	更別村農協で取組んでいる畜産廃棄物の堆肥化事業の紹介
	酪農家視察			1.0		JA上士幌	農家における耕畜連携と家畜糞尿利用の実例を学ぶ。	視察により十勝における酪農の現状を理解。
堆肥センターの活用	良質堆肥プロジェクトについて			0.5		帯広市農業技術センター 十勝農業改良普及センター	帯広市における堆肥生産と利用の推進の現状について学ぶ。	事業推進にあたっての考え方や手法の例について説明。
技術普及	改良普及センターの役割	0.5				十勝農業改良普及センター	農業改良普及センターの技術普及にかかる取組みについて知る	十勝農業改良普及センターの普及事業の取組み
	ピナツボで泥流地域における土壌環境の修復	0.5				茨城大学 教授 吉田 正夫	火山噴火泥流による土壌破壊とその回復過程を理解する。	リモートセンシングと土壌調査による泥流被害実態の把握。物理的、化学的、生物学的な調査による土壌回復過程の追跡
単元目標4: 土壌診断技術の普及にかかる中間報告書が策定される。(本邦研修の最終単元)								
	PCM研修		2.0					
	最終討論				1.0			
	中間報告書作成指導				2.0			
	中間報告書発表会				0.5			
その他								
	コースオリエンテーション	0.5						
	初期報告書発表会				0.5			
	学校訪問			1.0				
(小計)								
		21.5	14.5	9.7	5.5			

日程表(案)

付表-3

月／日	曜	時間	区分	項 目	担当（講師）	研修場所	備 考
5/9	月			来日			
5/10	火			ブリーフィング／オリエンテーション	(社) 北方圏センター	帯広国際センター	
5/11	水				(社) 北方圏センター	帯広国際センター	
5/12	木				(社) 北方圏センター	帯広国際センター	
5/13	金	13:00-16:00	実習	インセプションレポート作成指導・討議	(独) 国際協力機構	帯広国際センター	
5/14	土			休日			
5/15	日			休日			
5/16	月	09:00-12:00	表敬	帯広市長表敬訪問(9:15-9:45)／コースオリエンテーション	帯広畜産大学 教授 筒木 潔	帯広市役所 帯広国際センター	
		13:30-16:00		インセプションレポート発表会／懇親会(16:00-)	(独) 国際協力機構 (社) 北方圏センター	帯広国際センター	
5/17	火	09:30-16:30	講義	土壌診断の目的	元帯広畜産大学 教授 菊地 晃二	帯広国際センター	
5/18	水	09:30-16:30	講義	土壌診断の変遷	元帯広畜産大学 教授 菊地 晃二	帯広国際センター	
5/19	木	09:30-16:30	講義	土壌診断の定着	元帯広畜産大学 教授 菊地 晃二	帯広国際センター	
5/20	金	09:00-12:00	講義	帯広・十勝の歴史と農業	帯広畜産大学 教授 筒木 潔	帯広国際センター	
		13:30-15:30	視察	帯広・十勝の歴史と農業	帯広百年記念館 池添 久美子	帯広百年記念館	
		17:30-18:00		帰国フライトミーティング	(独) 国際協力機構	帯広国際センター	
5/21	土			休日			
5/22	日			休日			
5/23	月	10:00-16:00	実習	PCM研修①	(特活) G L M・インスティテュート	帯広国際センター	
5/24	火	10:00-16:00	実習	PCM研修②			
5/25	水	10:00-16:00	講義 視察	我が国における環境保全型農業の取り組み	北海道農業研究センター 芽室研究拠点 古賀 伸久	北海道農業研究センター 芽室研究拠点	
5/26	木	09:30-15:30	講義	北海道における農業技術の開発と普及	地方独立行政法人北海道総合研究機構 北見農業試験場 研究主任 笹木 伸彦	帯広国際センター 芽室町、新得町	
5/27	金	09:30-15:30	講義 視察	北海道における土壌診断・環境保全技術	地方独立行政法人北海道総合研究機構 北見農業試験場 研究主任 笹木 伸彦	帯広国際センター	
5/28	土			休日			
5/29	日			休日			
5/30	月	09:30-16:30	講義	土壌調査法／土壌図の作成	元帯広畜産大学 教授 菊地 晃二	帯広国際センター	
5/31	火	09:00-16:00	実習	土壌調査法／土壌図の作成	元帯広畜産大学 教授 菊地 晃二 和寒町農業活性化センター 農想塾 所長 横井 義雄	帯広市大正町、幕別町	
6/1	水	09:00-16:00	実習	土壌断面調査 地点①、地点②		帯広市大正町	
6/2	木	09:00-16:00	実習	土壌断面調査 地点③、地点④		幕別町	
6/3	金	09:00-12:00	実習	土壌サンプリング 地点①②③④		帯広市大正町、幕別町	
		13:30-16:30	討論	土壌断面調査に関するディスカッション		帯広国際センター	
6/4	土			休日			
6/5	日			休日			
6/6	月	10:00-12:00	講義	「土壌診断における土壌物理性の重要性1」	帯広畜産大学 名誉教授 土谷 富士夫	帯広畜産大学	
		13:00-16:00	実習	「土壌の物理性分析」 * 三相分布(計測)	帯広畜産大学 准教授 宗岡 寿美	帯広畜産大学	
6/7	火	09:30-12:00	講義 実習	「土壌の物理性分析」 * 三相分布(計算/まとめ)	帯広畜産大学 助教 木村 賢人 帯広畜産大学 准教授 宗岡 寿美	帯広畜産大学	
		13:00-15:00	講義	「土壌診断における土壌物理性の重要性2」(ほ場)	帯広畜産大学 名誉教授 土谷 富士夫	帯広畜産大学	
6/8	水	10:00-12:00	実習	貫入計を用いた土壌の硬度分析	帯広畜産大学 名誉教授 土谷 富士夫	帯広畜産大学	
		13:00-15:30	講義 実習	土壌の透水性試験法	帯広畜産大学 教授 辻 修	帯広畜産大学	
6/9	木	09:30-12:00	講義	土壌診断事業の取り組み	帯広畜産大学 教授 筒木 潔	帯広国際センター	
		13:30-15:30	講義 視察	土壌の化学性分析(応用研修)ー土壌診断事業の紹介	十勝農業協同組合連合会 農産部 農産化学研究所 岡崎 智哉	十勝農協連農産化学研究所	
6/10	金	09:30-15:30	講義 実習	土壌マップ作成のためのGPSの利用	帯広畜産大学 教授 辻 修	帯広国際センター	
6/11	土			休日			
6/12	日			休日			
6/13	月	09:30-17:00	講義 実習	「土壌の化学性分析」 * pH、EC * CEC * 有効態リン酸 * 水分含量、灰分含量 * 交換性陽イオン * 集計、討議	帯広畜産大学 准教授 谷 昌幸	帯広畜産大学	
6/14	火	09:30-17:00	講義 実習		帯広畜産大学 准教授 谷 昌幸	帯広畜産大学	
6/15	水	09:30-17:00	講義 実習		帯広畜産大学 准教授 谷 昌幸	帯広畜産大学	
6/16	木	09:30-17:00	講義 実習		帯広畜産大学 准教授 谷 昌幸	帯広畜産大学	
6/17	金	10:00-16:00	講義 視察	大正地区における土壌診断事業の取り組み	帯広大正農業協同組合 営農振興部 部長 角田 征男	帯広大正農業協同組合	
6/18	土			休日			
6/19	日			休日			
6/20	月	09:30-12:00 13:00-16:00	講義 実習	土壌の物理性分析(応用研修)	株式会社ズコーシャ 総合科学研究所 農業科学室 主任技師 丹羽 勝久	帯広国際センター、幕別町	
6/21	火	09:30-15:30	実習	インテリムレポート作成指導・討議①	帯広畜産大学 教授 筒木 潔	帯広国際センター	
6/22	水	09:30-17:00	講義 視察	「堆肥の化学性分析と評価」	帯広畜産大学 准教授 谷 昌幸	帯広畜産大学	

付表-3

6/23	木	09:30-17:00	講義 実習	「堆肥の化学性分析と評価」	帯広畜産大学 准教授 谷 昌幸	地域共同研究センター (帯広畜産大学)	
6/24	金	09:30-17:00	講義 実習	「堆肥の化学性分析と評価」	帯広畜産大学 准教授 谷 昌幸	地域共同研究センター (帯広畜産大学)	
6/25	土			休日			
6/26	日			休日			
6/27	月		移動	道内研修旅行(帯広市 → 札幌市)			
		13:00-16:00	講義	北海道における肥料の変遷	ホクレン肥料株式会社 営業企画部 技監 木曾 誠二	ホクレン肥料株式会社	札幌泊
6/28	火	10:00-12:00	視察	汚泥処理について	札幌市建設局	厚別水再生プラザ	
		13:30-16:00	視察	コンポストの製造について	札幌市下水道資源公社	厚別コンポスト工場	札幌泊
6/29	水		移動	移動(札幌市 → 上富良野町)			
		12:00-13:00	講義	北海道における土壌の特徴と改良法	元帯広畜産大学 教授 菊地 晃二	スガノ農機(株) 土の館	
		13:00-14:00	視察	土の館見学	スガノ農機(株) 土の館 館長 小野寺 正巳	スガノ農機(株) 土の館	
		14:30-16:30	実習	土壌断面調査(美瑛台地)	元帯広畜産大学 教授 菊地 晃二 和寒町農業活性化センター 農想塾 所長 横井 義雄	美瑛町	旭川泊
6/30	木	09:00-12:00	実習	土壌断面調査(美瑛台地)		美瑛町	
			移動	移動(美瑛町 → 帯広市)			
7/1	金	10:00-12:00	講義	土壌中の微生物	帯広畜産大学 准教授 大和田 琢二	帯広畜産大学	
		13:30-16:30	講義	有機廃棄物の利用	帯広畜産大学 教授 筒木 潔	帯広国際センター	
7/2	土			休日			
7/3	日			休日			
7/4	月	09:30-12:00	視察	管内畑作経営農家視察 ほその農場	ほその農場 細野 武美	帯広市愛国町	
		13:30-15:30	講義	農業地域の土地利用と水質保全問題	帯広畜産大学 准教授 宗岡 寿美	帯広畜産大学	
7/5	火	09:30-15:30	講義	熱帯土壌の特性と問題点・熱帯地域における土壌診断環境保全	首都大学東京 教授 小崎 隆	帯広国際センター	
7/6	水	09:30-12:00	講義	熱帯土壌の特性と問題点・熱帯地域における土壌診断環境保全	首都大学東京 教授 小崎 隆	帯広国際センター	
		13:00-15:30	討論	自国農業に関するディスカッション		帯広国際センター	
7/7	木	10:00-12:00	講義	農業技術センターの活動、良質堆肥プロジェクトの概要について	帯広市農政課(農業技術センター)	帯広市農業技術センター	
		13:00-15:00	講義	十勝農業改良普及センターにおける役割と活動について	十勝農業改良普及センター 主任普及指導員 車無田 隆	帯広市農業技術センター	
7/8	金			学校訪問			
7/9	土			休日			
7/10	日			休日			
7/11	月	09:30-12:00	講義 視察	堆肥化による農畜産物廃棄物の循環利用	更別村農業協同組合 営農部 部長 中井 勝則	更別村農業協同組合	
		13:30-15:30	視察	管内畑作経営農家視察 川口農場	川口農場 川口 修	豊頃町	
7/12	火	09:30-15:30	講義	アフリカ地域の農業と土壌	京都大学 教授 荒木 茂	帯広国際センター	
7/13	水	09:30-15:30	実習	インテリムレポート作成指導・討議②	帯広畜産大学 教授 筒木 潔	帯広国際センター	
7/14	木	09:30-12:00 13:00-15:30	講義 実習	水質分析(酪農・畜産・非常農地帯サンプリング、DO、BOD①、SS)	株式会社北開水工コンサルタント 防災環境部 次長 佐波 勇人	(株)北開水工コンサルタント	
7/15	金	09:30-15:30	講義 実習	水質分析(COD、BOD②)／ディスカッション	株式会社北開水工コンサルタント 防災環境部 次長 佐波 勇人	十勝川河川敷 (株)北開水工コンサルタント	
7/16	土			休日			
7/17	日			休日			
7/18	月			休日			海の日
7/19	火	10:00-12:00 13:30-16:00	視察 講義	環境保全型農業時代における化学肥料の生産 北海道の酪農の現状について、家畜糞尿の有効利用	ホクレン肥料株式会社帯広工場 業務課 課長 東海林 信芳 北海道立総合研究機構 畜産試験場 飼料環境グループ 主査 甲田 裕幸	ホクレン肥料株式会社帯広工場 北海道立総合研究機構 畜産試験場	
7/20	水		移動	移動：帯広市 → 茨城県(つくば市)			筑波泊
7/21	木	10:00-15:00	講義 実習	東南アジア地域の農業と土壌／農環研視察	(独)農業環境技術研究所 主任研究員 大倉 利明	(独)農業環境技術研究所 農業環境インベントリーセンター	筑波泊
7/22	金	09:00-12:00 13:30-15:00	講義 視察	南米地域の農業と土壌 国立科学博物館付属筑波実験植物園見学	元JICA専門家 塩崎 尚郎 (独)国立科学博物館付属 筑波実験植物園 研究員 松本 定	筑波国際センター (独)国立科学博物館付属 筑波実験植物園	
7/23	土	09:00-11:00	講義	ピナツボ泥流地域における土壌環境の修復について	茨城大学 教授 吉田 正夫	筑波国際センター	東京泊
7/24	日			休日			東京泊
7/25	月	09:00-12:00	講義 実習	日本における現場用土壌診断機器の概要	富士平工業株式会社 常務取締役 北村 耕作	富士平工業株式会社	
			移動	移動：東京都 → 帯広市			
7/26	火	10:00-12:00 13:30-15:30	実習 視察	インテリムレポート作成指導・討議③ 管内酪農経営農家視察 リバティヒル広瀬牧場	帯広畜産大学 教授 筒木 潔 リバティヒル広瀬牧場 広瀬 文彦	帯広国際センター 帯広市西23条南6丁目	
7/27	水	09:00-12:00	実習	最終討議	帯広畜産大学 教授 筒木 潔	帯広国際センター	
7/28	木	11:00-12:00 13:30-16:00		評価会 インテリムレポート発表会／閉講式・閉講パーティ	帯広畜産大学 教授 筒木 潔 (独)国際協力機構 (独)国際協力機構 (社)北方圏センター	帯広国際センター	
7/29	金			帰国			

年 度 別 受 入 実 績 表

1. 応募／選考（受入）人数

	平成21年度	平成22年度	平成23年度	累計
応募数	14名	19名	16名	49名
受入数	8名	8名	9名	25名

2. 国別受入人数

○男性●女性

国名	平成21年度	平成22年度	平成23年度	累計
（アジア諸国）				
スリランカ	○●	○●	●	5名
インド				
ミャンマー			●	1名
モンゴル	○	○	○	3名
（中南米・カリブ）				
ジャマイカ	●●			2名
ボリビア		○		1名
（アフリカ諸国）				
マラウイ	○○	○○	○○	6名
スーダン			○*	1名
ザンビア	○	○	○	3名
（中近東）				
アフガニスタン		○	○○	3名
計	5カ国 8名	6カ国 8名	7カ国 9名	9カ国 25名

* 農業再活性化プロジェクトC/P