

(ウ) ミャンマー トマト DUS テスト研修

(a) 日程

30.09.2019 (Mon) Discussion & Preparation of training agenda and field observation for the practical exercise (foreign delegates/ lecturers and local organizers)		
<u>Day 1: 01/ 10 / 2019 (Tue)</u>		
08:15-08:30	Registration	Participants
08:30-08:40	Opening Remark	Dr. Thant Lwin Oo, DDG
08:40-08:50	Welcoming Remarks	Mr. Tadao Mizuno
08:50-09:30	Introduction of the Participants	All participants
09:30-09:45	Photo session & Coffee Time	
09:45-11:00	Introduction on agenda of course & PVP System in Myanmar	Dr. Pa Pa Win, Head of PVP Section, DAR
11:00-11:30	Horticulture Research Activities of DAR	Daw Lu Bu, Head of Horticulture Section, DAR
11:30- 12:00	General Introduction to DUS Test Procedure of Myanmar	Dr. Pa Pa Win
12:00-13:00	Lunch	
13:00-14:00	PVP system in UPOV (JP & VN)	Mr. Tadao Mizuno , Mr. Nguyen Thai Ha
14:00-15:00	DUS Testing Procedure of Vietnam	Mr. Nguyen Thai Ha
15:00-15:30	Coffee time	
15:30- 16:00	General Introduction to the Examination of DUS	Mr. Tadao Mizuno ,
16:00-16:30	Q &A and End of the 1 st day program	All participants
<u>Day 2: 02/ 10 / 2019 (Wed)</u>		
09:00-10:00	General Introduction on Assessment of DUS Test , Exercise and Explanation on Exercise	Mr. Tadao Mizuno,
10:00-10:30	How to set up Example Variety	Mr. Tadao Mizuno,
10:30-11:00	Coffee	

11:00-12:00	Exercise and Explanation on Exercise of How to set up Example variety	Mr. Tadao Mizuno,
12:00-13:00	Lunch	
13:00 - 13:40	Reference Variety Selection/ Exercise	Mr. Tadao Mizuno,
13:40- 16:30	General Introduction for Taking Photo in DUS test including Exercise / Coffee Break/ Q & A	Mr. Nguyen Thai Ha
<u>Day 3: 03/ 10 / 2019 (Thu)</u>		
09:00-09:30	How to observe and how to measure the characteristics of TOMATO	Mr. Nguyen Thai Ha
09:30- 10:00	Coffee	
10:00-12:00	Practical Exercise to measure and observe of TOMATO characters	Trainers and Experts together
12:00-13:00	Lunch	
13:00- 16:30	Preparation for DUS test report based on collected data / Coffee time	Mr. Tadao Mizuno, Mr. Nguyen Thai Ha
<u>Day4 : 04/10/2019 (Fri)</u>		
09:00-10:00	Interpretation of UPOV TG of other crops (eg: rice, maize, tomato, cotton, rose) Reading of the UPOV TG of different crops	Dr. Pa Pa Win
10:00-10:30	Coffee	
10:30-12:00	Q&A time on Interpretation of UPOV TG of other crops lecture	Dr. Pa Pa Win, All participants
12:00-13:00	Lunch	
13:00-15:00	Presentation on DUS test report based on collected tomato data	All participants
15:00-15:30	Coffee	
15:30-16:30	General Discussion and End of the whole program	All participants

(b) 参加者

No.	Name	Position	Location
1	Daw Htay Htay Myint	Assistant Research Officer	Kyaukse Research Farm, DAR
2	Daw Aye Aye Maw	Senior Research Assistant	Thiegone Research Farm, DAR
3	Daw Thaingi Myint	Senior Research Assistant	Horticultural Research Section, DAR
4	Daw Soe Soe Hmwe	Senior Research Assistant	Industrial Crop Section, DAR
5	Daw Nwe Aye Nyein	Senior Research Assistant	Seed Bank Section, DAR
6	Daw Pyae Pyoe Thi	Junior Research Assistant	Peas & Beans Crops Section, DAR
7	Daw Chaw Su Aung	Junior Research Assistant	Peas & Beans Crops Section, DAR
8	Daw Mi Mi June	Junior Research Assistant	Peas & Beans Crops Section, DAR
9	Daw Hnin Moh Moh Lwin	Research Technician	Peas & Beans Crops Section, DAR
10	Daw Nwe Ni Htike	Junior Research Assistant	Water Utilization Research Section, DAR
11	Daw Thiri Han	Junior Research Assistant	PVP Section, DAR
12	Daw Pyae Thu Zin	Junior Research Assistant	Maize & Other Cereal Crops Section, DAR
13	Daw Moe Moe Soe	Research Technician	Peas & Beans Crops Section, DAR
14	Daw Lwin Lwin Moe	Junior Research Assistant	Tatkone Research Farm, DAR
15	Daw Thida Win	Research Technician	Rice Research Section, DAR
16	Daw Theingi Win	Research Technician	Sebin Research Farm, DAR
17	Daw Thandar Oo	Research Technician	Oil Seed Crops Research Section, DAR

18	Daw Ei Lai Lai Mone	Research Technician	Kyaukme Research Farm, DAR
19	Daw Inkyin May	Research Technician	Biotech Research Section, DAR
20	Daw La Min Thar	Junior Research Assistant	Seed Division, DOA
21	Daw Khin Ngu War Thant	Junior Research Assistant	Seed Division, DOA
22	Daw Swe Zin Nyunt	Junior Research Assistant	Tropical Bio Seed Coltd:

(c) 報告概要

日時： 2019年9月30日(月)～10月4日(金)

場所： ミャンマー国ネピドー市

参加者：ミャンマー農業畜産灌漑省農業研究局(DAR)内の5部より各5名 計25名
(含む運営スタッフ)

講師： 水野委員、ベトナム農業農村開発省 Tuliam Station 審査官 Mr. Nguyen Thai Ha

内容：

(講義)

最初に PVP0 の Pa Pa Win 氏から、PVP 一般、ミャンマーにおける PVP の沿革、ミャンマー PVP 法の説明、ミャンマーで過去に行われた PVP、DUS テストに関するセミナーについて説明あり。ミャンマーにおいて、PVP 実施は、主として2つの委員会で主導される。PVP0 は未譲渡性、名称審査を担当。また、PVP0 は2つの委員会の実質的な事務局的存在。次いで、講義がプログラム通り進められた。

(実習)

1) 階級値設定表作成

DUS 審査の講義において、階級値設定表の作成を実習。現在、種苗管理センターで採用されている方法で、測定する量的形質において、標準品種の測定値に基づき、測定値と階級値(01～09)の対応表を作成するもの。かなり時間をとり、説明。実習の様子から、おおかた理解されたと思われる。

2) 類似品種選定

19の既存品種から出願品種に最も近い類似品種を選定する。既存品種の数を徐々に増やしながら、類似品種選定方法を説明した。

3) DUS テスト

参加者を3グループに分け、グループ単位で調査を行った。出願、対照品種に見立てた2品種について、果実に関する13形質について特性調査を行った。質的形質、疑似の質的形質は観察によって、量的形質は観察または測定により特性値を決めた。次いで、2品種間に区別性が認められる形質の評価。同時に、品種の特性を示す写真、区別性が認められる形質の写真撮影についても実習を行い、構図のとり方、ラベル、スケールの配置等について説明した。そして、調査結果は、所定の様式で報告書を作成し、各グループから発表され、質疑応答が行われた。

各グループから発表後、形質ごとに、グループ間の結果を比較しながら検討を行った。グループ間で評価にばらつきがあった形質については、調査者による判定のバラツキを少なくするための調査マニュアル作成が有効であることを説明。区別性があった形質の取り上げ方もグループによって多少バラツキがあったが、区別性の取り上げ方についてはほぼ理解していたと思われる。

4) 5 作物 TG の内容理解

Pa Pa Win 氏から、5 TG について、理解すべき項目があらかじめ提示され、その項目について、5 作物からの参加者がどのように理解したか、作物グループで発表し、さらにいくつかの質問を受けるというもの。その項目とは、QL、PQ、QN 形質の定義とは、形質の観察方法は、TG の＊、(+) の記号の意味は、出願時に提出する種子の量は、調査株数は、均一性評価で、許容される異株数は、グルーピング形質とは等 13 項目。研修員は提示された TG の各項目について、適切にまとめ、パワーポイントで発表。そして、さらに Pa Pa Win 氏のいくつかの質問に回答。回答がうまくいかなかった場合は、Pa Pa Win 氏から丁寧な説明があった。

(今後の DUS テスト研修への課題)

今回も研修実施前日に主催者から研修のねらいを直に聴取でき、またプログラム内容、実習に供する植物の栽培状況を確認することができ、実習の持ち方など予め構想する時間がもてた。また、より効果的に研修をすすめるため、実習の内容、順番の変更など予め作成した agenda を現地で再検討した（追加：写真の撮り方、TG 内容の理解）。Agenda 作成過程において、担当者間でコミュニケーションがよくとれないこともあるので、このように、現地での再検討の時間をとることは必要。（水野委員）

(d) 写真



(エ) カンボジア トウモロコシ DUS テスト研修

(a) 日程

<u>Day 1: Monday, 16th December</u>		
	Preparation - Field Observation for the Curriculum - Discussion about Agenda and Material Preparation - Others	Mr. Tadao Mizuno Ms. Pham Thai Ha
<u>Day 2: Tuesday, 17th December</u>		
08:30-09:00	Registration	
09:00-09:30	Photo session, Coffee break	
09:30-10:30	Topic 1: PVP system in Cambodia	
10:30-12:00	Topic 2: PVP system in Japan and Vietnam	Mr. Tadao Mizuno Ms. Pham Thai Ha
12:00-13:00	Lunch	
13:00-14:00	Topic 3: General Introduction to DUS Testing Procedures in Japan and Vietnam	Mr. Tadao Mizuno Ms. Pham Thai Ha
14:00-15:00	Topic 4: General Introduction to the Examination of DUS	Mr. Tadao Mizuno
15:00-15:30	Coffee break	
15:30-17:00	Topic 5: How to Observe and Measure the Characteristics of Corn (UPOV TGs)	Ms. Pham Thai Ha
<u>Day 3: Wednesday, 18th December</u>		
08:30-09:30	Topic 6: How to Set up Example Variety	Mr. Tadao Mizuno
09:30-10:30	Topic 7: General Introduction to Assessment of DUS	Mr. Tadao Mizuno
10:30-11:00	Coffee break	
11:00-12:00	Topic 8: Taking Photos for DUS Testing	Ms. Pham Thai Ha
12:00-13:00	Lunch	
13:00-13:30	Topic 9: Reference Variety Selection	Mr. Tadao Mizuno
13:30-14:30	Topic 10: How to Make a Test Report	Ms. Pham Thai Ha

14:30-15:30	Topic 11: Introduction of Example of Corn DUS Test Report in VN	Ms. Pham Thai Ha
15:30-16:00	Coffee Break	
16:00-16:30	Topic 12: Explanation/Instruction on Group Work Exercise	Mr. Tadao Mizuno Ms. Pham Thai Ha
<u>Day 4: Thursday, 19th December</u>		
08:30-12:00	Group Work Exercise 1: Measurement or Observation of Characteristics in DUS Trails	All participants
12:00-13:00	Lunch	
13:00-16:30	Group Work Exercise 2: Measurement or Observation of Characteristics in Setting up Example Varieties	All participants
<u>Day 5: Friday, 20th December</u>		
08:30-10:00	Group Work Exercise 3: Making a Report on DUS Trials	All participants
10:00-10:15	Coffee Break	
10:15-12:00	Group Work Exercise4: Making a Report on Setting up Example Varieties	All participants
12:00-13:00	Lunch	
13:00-14:30	Presentation and Feedback	All participants
14:30-15:00	Coffee Break	
15:00-16:00	Q & A, Review and Conclusion	
16:00-16:30	Wrap up the Training	

(b) 参加者

	Name	Organization
1	OUCH SREYNECH	CARDI
2	LIM KIMLY	DHSC, GDA
3	SOUN DARARITH	DOIC/GDA
4	LY-CHAMROEAN	DOIC/GDA
5	PAK DOLAN	DHSC, GDA
6	HEANG ARANKOU	DHSC, GDA
7	CHEN SATYA	DOIC
8	DIN LAMY	DOIC
9	HUN YKDANA	CARDI
10	KEO SOVANN	DHSC, GDA
11	EK PHANNA	DOIC/GDA
12	SORN SEREYRATH	DOIC/GDA
13	NOUN THONG	DOIC/GDA
14	PA PA WIN	DAR, MYANMAR
15	THIN MAW OO	DAR, MYANMAR

(c) 報告概要

日時： 2019年12月17日(火)～20日(金)

場所： カンボジア・プノンペン 農林水産省農業総局(MAFF/GDA)、Bonteay Dek 農業試験場(プノンペン郊外)

参加者：カンボジア農業開発研究所2名、農業局園芸課及び工芸作物課11名、ミャンマー農業畜産灌漑省農業研究局(DAR)2名 計15名

講師：水野忠雄委員、Ms. Pham Thai Ha (ベトナム農業農村開発省 PVP オフィス 審査官)

内容：(講義)

- ① ミャンマー、日本及びベトナムにおける PVP 制度
 - ② 日本、ベトナムにおける DUS Test
 - ③ DUS テスト実施に必要な基本原則
 - ④ UPOV トウモロコシ審査基準の形質調査
 - ⑤ DUS 審査
 - ⑥ 標準品種
 - ⑦ DUS テスト写真撮影
 - ⑧ 類似品種選定
 - ⑨ DUS テスト報告書作成
 - ⑩ ベトナムにおける DUS テスト報告
- ・ 講義は UPOV の DUS テスト法の基本原則を記述した文書 TG/1/3 (General Introduction to DUS) に従って行い、「DUS テスト実施に必要な基本原則」、「DUS 審査法」、「類似品種選定法」及び量的形質の判定に必要な「標準品種の目的と設定方法」についてお話をした。
 - ・ また、「DUS test 写真撮影方法」、「トウモロコシ審査基準に基づく特性調査方法」、「調査報告書の作成」についてはベトナムの Ms. Ha が担当した。
- (講義での実習)

階級値設定表作成(⑤DUS 審査)

標準品種選定(⑥標準品種)

類似品種選定(⑧類似品種選定)

講義では、最初にミャンマーPVP0のPa Pa Win氏から、ミャンマーにおけるPVP法の説明と制定に至るまでに開催されたセミナー、ワークショップの紹介、ミャンマー政府はPVP法や種子法など関連法を通して作物の生産の増強を奨励していること等を説明。また、ベトナムからは、PVP制度導入前と導入後の種子業界の変化などについて説明。

(実習) 方法及び結果

1) 階級値設定表作成

DUS 審査の講義において、階級値設定表の作成を実習。現在、種苗管理センターで採用されている方法で、測定する量的形質において、“ものさし”となる標準品種の測定値に基づき、測定値と階級値(01～09)の対応表を作成するもの。かなり時間をとり、説明。実習の様子から、おおかた理解されたと思われる。なお、今回は、日本で採用されている階級値の設定方法を説明したが、他の加盟国による別の方法が掲載されているUPOVドキュメントについても紹介。

2) 標準品種選定

本実習が実際の品種を使用してできないことから、あらかじめ準備した20品種の測定値か

ら、標準品種を選定するもの。時間を要したが標準品種選定の基本的な考え方が理解されたと思われる。

3) 類似品種選定

19の既存品種から出願品種に最も近い類似品種を選定する。既存品種の数を徐々に増やしながら、類似品種選定方法を説明した。おおかた理解されたと思われる。

4) DUS テスト

参加者13名を4～5名の3グループに分け、グループ単位で調査を行った。

- ・出願、対照品種に見立てた3品種について、調査可能な19形質について特性調査を行った。

- ・質的形質、疑似の質的形質は観察によって、量的形質は観察または測定により特性値を決めた。次いで、出願、対照品種間に区別性が認められる形質の評価。同時に、品種の特性を示す写真、区別性が認められる形質の写真撮影を行った。

(今後のDUSテスト研修への課題)

教材のトウモロコシが研修日に調査可能な生育ステージとなるよう、研修日の調整について、事務局とカンボジアの研修担当者が事前に何度も連絡をとられていたが、結果的に7～10日間ほど早すぎた結果となった。植物の生育は天候により状況が変わるので、研修担当者から研修直前の生育の様子を写真で知らせていただくようにしてはどうか。これにより、研修内容変更の有無と、その対応もある程度可能。

- ・ 今回も研修実施前日に、実習に供する植物の栽培状況を確認することができ、実習の方法など予め構想する時間がもてた。Agenda作成過程において、担当者間でコミュニケーションがよくとれないこともあるので、このように、現地での検討の時間をとることは必要。
- ・ DUSテスト研修もEAPVPF内で一巡した感があるので、次のステップとして、以下のようなDUSテスト結果処理に集中した研修を検討してはどうか。DUSテストは出願品種がDUSを示すかどうかの証拠を見つける作業であるので、証拠を見つける過程、その結果を正確に報告書にすることに重点をおいた研修を検討してはどうか。
研修案として、今まで研修を開催した各国の担当者（2名程度）をA国に集め、研修目標を以下の項目2点程度に絞り実施する。

✓ DUSテストインストラクションマニュアルの作成方法

今まで開催したDUSテスト研修では、最終日の研修参加者が行うDUSテスト結果発表で、グループ間の特性判定に大きな違いがあった場合、調査方法を具体的に説明するマニュアルが必要などとコメントしてきている。しかし、マニュアル作成方法の説明、実習はしていない。

✓ 標準品種選定方法

量的形質の標準品種選定では、標準品種の重要性は説明するものの、その選定方法は簡単な説明に終わっており、実習はしていない。

✓ QN形質のデータ処理、統計処理

QN形質のデータから区別性をどのように判定するのか。まだ、理解が不十分と思われる。

✓ DUSテスト写真撮影方法

品種特性、品種間差をどのように写真撮影するのか。公表できる写真をめざす。

(d) 写真

