

マレーシア・サラワク州における 多様化森林造成のための 地域住民主体の育苗事業



公益社団法人日本マレーシア協会

2020年1月

本事業は、トヨタ自動車株式会社の「トヨタ環境活動助成プログラム」の助成を受けて実施しました。

ご挨拶

平素は、本協会に格段のご支援を賜り厚くお礼申し上げます。

本年、本協会は創立63年目を迎えました。

これまで日本とマレーシア両国の文化・経済交流の促進及び将来を担う人材の育成に日々努力を重ねる一方、多方面での交流も展開して参りました。

特に、活動の柱として取り組んでおりますサラワク州における熱帯雨林再生活動は大きな成果を挙げており、2カ所の活動地域がマレーシア政府により、保護林から国立公園へと昇格する決定がなされております。

この間の活動が評価され、一昨年秋の叙勲において、緑綬褒状を綏章するに至りました。

これらは、皆様方の格別なるご理解とご支援によるものであり、心より感謝の意を表します。

2018年1月から2019年12月の2年間、トヨタ自動車株式会社の「トヨタ環境活動助成プログラム」の助成を受け、マレーシア・サラワク州において「多様化森林造成のための地域住民主体の育苗事業」を実施しております。

これまでの活動成果を報告する小冊子を作成致しましたので、ご高覧頂ければ幸甚です。

今後とも、何卒よろしくお願ひ申し上げます。

2020年1月

公益社団法人日本マレーシア協会

マレーシア・サラワク州における 多様化森林造成のための地域住民主体の育苗事業

事業の背景

サラワク州が位置するボルネオ島は、かつて熱帯雨林の宝庫であったが、伐採により多くが消失した。そのような中、本協会はサラワク州森林局と協働で、1995年から伐採跡地の保護林において、地域住民と共にフタバガキ科在来種の植林活動を行っている。

その内の一つアペン国立公園(約1,100ha、2017年に保護林から国立公園に昇格)は、周辺が大規模農園化する中で残された貴重な二次林であり、植林による森林再生が行われている地域であるが、今後、地域の動植物の生息地として、様々な在来種等の植林による、生物多様性に配慮した多様化森林造成により、生態系パラダイムの修復を行うことが必要となっている。

また、森林保護の重要性に関する地域住民の認識を高めるため、新たな森林管理の手法として、地域社会で取り組むことも喫緊の課題となっている。

事業の目的

サラワク州政府は環境保全における森林保護区の重要性を認識し、アペン保護区を国立公園に指定し、永久的な森林再生地としたが、今後は、生物多様性に配慮した多様化森林造成が課題である。

また、当該地域には、地域住民が参加し、意識、行動、生活の改善を図るためのプログラムがないため、森林保全活動とそれを通じた環境教育の導入も必要である。

そのため、アペン国立公園に隣接する村落において、女性を中心とした作業グループを形成し、村に造成する苗床でフタバガキ科以外の在来種や果樹等を育苗し、多様な植林用苗木を持続的に確保していくことと、育苗した苗木をサラワク州政府機関や民間企業・団体が買上げ植林に用いることで、事業終了後も育苗が継続され、新たな生計手段となるように、専門家による指導を通じた村人の能力向上を図ることを事業の目的としている。

<どこで>

マレーシア・サラワク州スリアン地区アペン国立公園とトン・ニボン村

<誰が>

トン・ニボン村の住民（女性が育苗活動、男性が植林活動に参加する）

<何を>

トン・ニボン村に簡易な苗床を造成し、村の女性グループが育苗した苗木を、アペン国立公園で植林する。

<協働団体>

サラワク州森林局、マレーシア・サラワク大学、
サラワク州スリアン地区の小中高校、トン・ニボン村村落開発委員会

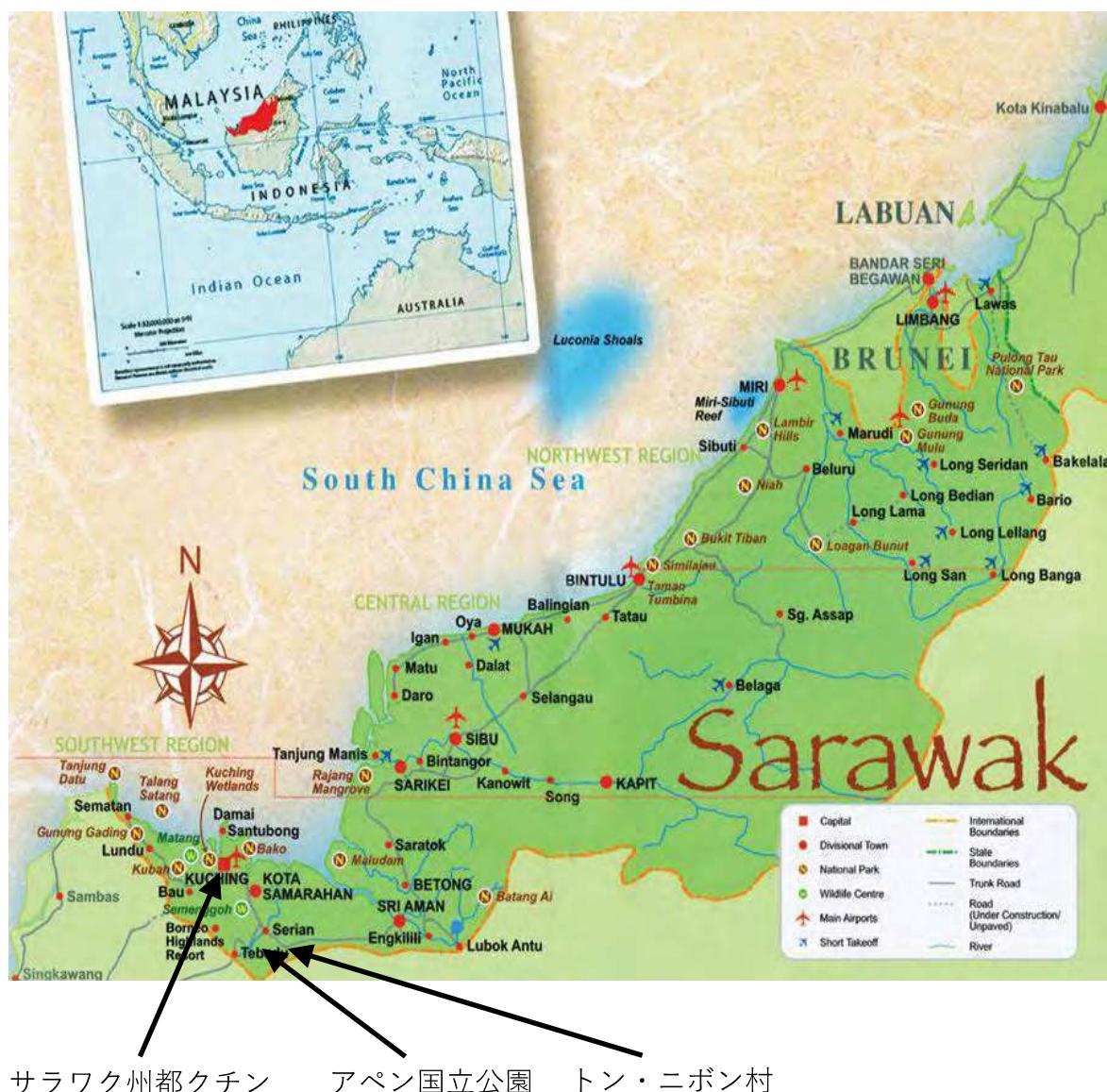
<協働専門家>

森嶋彰 広島修道大学名誉教授
ハムサウイ・サニ マレーシア・サラワク大学資源科学技術学部教授
エフェンディ・ワスリ マレーシア・サラワク大学資源科学技術学部講師
カミル・アブドゥラ マレーシア・サラワク大学資源科学技術学部講師

事業の内容（申請時の計画書より）

- ①協働団体・専門家と共に、アペン国立公園に隣接するトン・ニボン村において、女性を中心とした20名程度の育苗グループを構成する。
- ②育苗グループを対象に、育苗実務の他、森林や生物多様性保全に関する研修を実施する。
- ③村内に苗床を整備し、フタバガキ科以外の在来種や果樹等、様々な苗木を5,000本育苗する。
- ④アペン国立公園で4,800本の植林を行う他、地域の小学校で200本の植林を行い、環境教育の機会としても活用する。
- ⑤「世界森林デー」(3月21日)に合わせた研修をトン・ニボン村、近隣の学校、アペン国立公園で開催する。
- ⑥マレーシア及び日本で活動報告会を開き、進捗や成果を公表する。
- ⑦年に2度、日本から環境の専門家を派遣し、評価及び指導を行う。

事業実施地



事業経緯報告

2018年上半年

1月

プロジェクト会議を開催し、四半期の活動予定を協議。

トン・ニボン村で女性グループを形成し、苗床造成について協議。

2月

トン・ニボン村へ苗床造成用資材を運搬し、苗床造成。同村の20軒の敷地内に100本の苗木を育成できるサイズの苗床を造成。苗木用種子・実生2,000個を収集し、まきつけ。育苗実務に関する研修用資料を作成。

3月

アヘン国立公園を訪れ、多様化森林造成のための植林予定地を視察。

トン・ニボン村で国際森林デーに合わせた育苗実務に関する研修を実施。

4月

プロジェクト会議を開催し、四半期の活動予定を協議。

5月

トン・ニボン村で女性グループが行う育苗活動の確認と指導。下期の予定を協議。

6月

トン・ニボン村の女性グループが育苗した苗木の内、植林可能な1,000本を選別、アヘン国立公園へ運搬。



ビニールポットへ土入れ



果樹の種子をまきつけ



日本の専門家が視察



現地専門家が指導



村の女性への育苗研修



植林可能な苗木を選別

2018年下半期

7月

プロジェクト会議を開催し、四半期の活動予定を協議。

トン・ニボン村の村落開発委員会と上期に育苗した苗木を植林地への運搬・植林日程及び本期の育苗作業について協議。

下期用育苗用資材を運搬し、苗木ポットへの土入れと土運搬作業を実施。

育苗用種子1,000個を収集し、まきつけ。

上期育苗分1,000本をアヘン国立公園で植林。

8月

上期育苗分1,000本をアヘン国立公園へ運搬、植林作業を実施。

トン・ニボン村の村落開発委員会との協議、作業状況の確認を実施。

スリアン地区のクライト小学校を訪問し、次年次に行う環境教育プログラムの実施内容について協議。

9月

スリアン地区のセント・ノバート小学校、トゥリアン小学校、バライ・リンギン中高校を訪問し、次年次に行う環境教育プログラムの実施内容について協議。



村の女性による育苗の様子



専門家が育苗実務を指導



村で育苗した苗木を運搬



アヘン国立公園で植林



中高校生参加プログラムを協議



小学生参加プログラムを協議

2018年下半期

10月

プロジェクト会議を開催し、これまでの活動と今後の予定を協議確認。

トン・ニボン村で女性グループによる育苗状況の確認とワークショップを実施。

育苗作業や技術的な疑問点などについて聞き取りをした後、育苗した苗木の種類と本数を記録するための用紙を配布し、使用方法について専門家が説明。

アヘン国立公園で植林作業状況を確認。

11月

トン・ニボン村で女性グループが育苗した苗木の成長状況を確認、翌月の植林時期について打合せ。

12月

下期育苗分1,000本をアヘン国立公園へ運搬。村人が植林作業を実施。専門家が作業実施状況を確認。

トン・ニボン村の村落開発委員会と次年度の活動予定について協議。



育苗ワークショップを開催



育苗状況を定期的に確認



下期育苗分を植林用に運搬



アヘン国立公園で植林



タラップの苗木



村の苗木の植林ライン

2019年上半年

1月

プロジェクト会議を開催し、四半期の活動予定を確認。

トン・ニボン村の村落開発委員会と今期の育苗作業について協議。

育苗用資材を運搬、苗木ポットへの土入れと育苗用種子2,000個をまきつけを実施。

2月

スリアン地区のトゥリアン小学校、バライ・リンギン中高校を訪れ、国際森林デーに合わせて学校で行う環境教育プログラムの準備と打ち合わせ。

マレーシア・サラワク大学にて「世界森林デー」プログラム及びトン・ニボン村における育苗ワークショップの打ち合わせ。

3月

スリアン地区のトゥリアン小学校を訪問し、「世界森林デー」プログラムを実施。

児童、教員、PTAが参加し、村の女性が育苗した果樹100本の苗木を含め、学校構内で植林を行った。当日の様子が3月3日付現地日刊紙「Borneo Post」で紹介された。

トン・ニボン村の女性育苗グループを対象とした意識調査を実施。

アベン国立公園にて、昨年植林した果樹の成長状況を確認し、メンテナンスについて村人への指導を実施。



まきつけ作業



専門家が育苗状況を確認



小学校で「世界森林デー」植樹



果樹の苗木を植える専門家



村でワークショップを開催



意識調査を実施

2019年上半年

4月

プロジェクト会議を開催し、四半期の活動予定を確認。

アヘン国立公園にて、前年次植栽木のメンテナンス作業を実施。

アヘン国立公園、トン・ニボン村で、来月からの植林作業について協議。

5月

現地コーディネーターがアヘン国立公園を訪問し、苗木運搬、植林作業を確認。

今期育苗分900本をアヘン国立公園へ運搬し、村人が植林作業を実施。

6月

アヘン国立公園で、植林作業実施状況を確認。その後、トン・ニボン村を訪れ、育苗状況の確認、村落開発委員会と下期の活動予定について協議。

既植栽木のメンテナンス作業をアヘン国立公園で実施。

トン・ニボン村で育苗状況の確認、村落開発委員会と下期の活動予定について協議。



プロジェクト会議を実施



ラインプランティングの様子



ランブータンの苗木



ドリアンの苗木



植栽木のメンテナンス作業



植林ラインに沿って刈払い

2019年下半期

7月

プロジェクト会議を開催し、四半期の活動予定を確認。

トン・ニボン村で苗木ポットへの土入れと育苗用種子2,000個をまきつけ。

8月

上期育苗分950本をアヘン国立公園へ運搬し、村人が植林作業を実施。

スリアン地区のクライト小学校で50本の植林を実施。

9月

アヘン国立公園で、植林作業実施状況を確認。



苗木ポットへまきつけ作業



サラワク州森林局で会議



小学校で植林プログラム



村での育苗の様子



植林作業中の村人と



アヘン国立公園で植林作業



昨年植えた果樹が順調に成長

昨年植えたプタイ豆の木

2019年下半期

10月

プロジェクト会議を開催し、四半期の活動進捗状況を確認。

女性育苗グループとの対話集会を開催し、意識調査と意見交換を実施。

国内（東京）で活動報告会を開催。

11月

アヘン国立公園で、既植栽木のメンテナンスを実施。

12月

アヘン国立公園で、今期育苗分2,000本の植林作業を実施。

トン・ニボン村の村落開発委員会と、今後の自立的な活動継続方法等について協議。



女性育苗グループと意見交換



育苗種々・本数の記録について説明



育苗した苗木とともに



村落開発委員会と協議



今期の活動を終えた女性グループと

事業成果

・在来種・果樹の育苗本数	7,000本
・植林のための苗木買上げ本数	7,000本
・多様化森林造成のためにアベン国立公園で植林した本数	6,850本
・地域の学校で植林した本数	150本
・種子・実生収集、まきつけ、育苗作業のべ参加者	70名
・植林作業のべ参加者	90名
・育苗指導・研修会開催回数、のべ参加人数	4回、70名
・育苗用資料作成	3種類×100部
・地域の学校における環境教育プログラム実施回数	2回
・専門家による指導及び現場訪問	40回
・国内プロジェクト会議	8回
・現地メディアで取り上げられた回数	英字日刊紙1回



村の女性グループが育苗



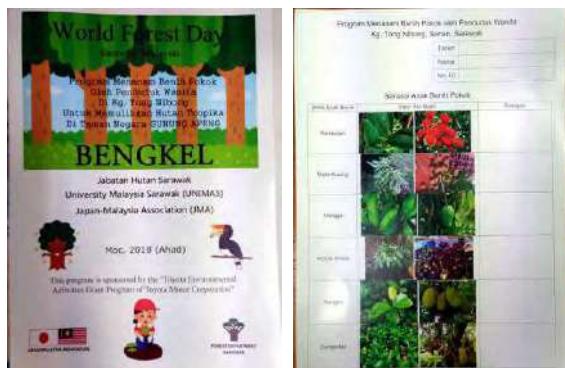
専門家が育苗を指導



育苗した苗木を植林地へ運搬



植林した苗木を専門家が確認



育苗研修用資料を作成



小学校で環境教育プログラムを実施

女性育苗グループとの対話集会における 育苗活動に関する意識調査 実施方法と結果

日 時：2019年3月1日

場 所：トン・ニポン村

回答者：トン・ニポン村の女性育苗グループ20名の内13名

方 法：現地コーディネーターが全体を進行。

質問事項をA1用紙に記入し提示

現地専門家が質問内容について説明し、意見を求める

女性たちはそれぞれの質問に対し口頭、印付け、記入によって回答

内容を記録してとりまとめ

結 果：質問1「苗木を何のために育てているか知っていますか」

用紙に①知っている、②知らない、の欄を書き、該当項目へ印を求めた。

全員が「知っている」欄に印を記入。

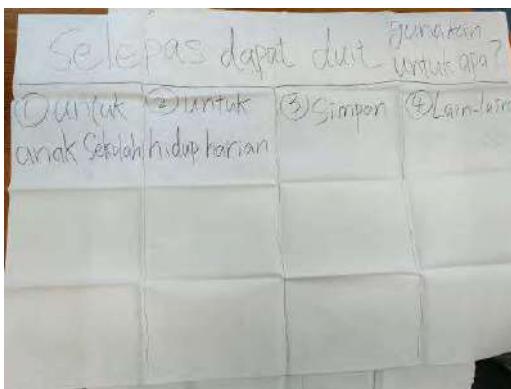
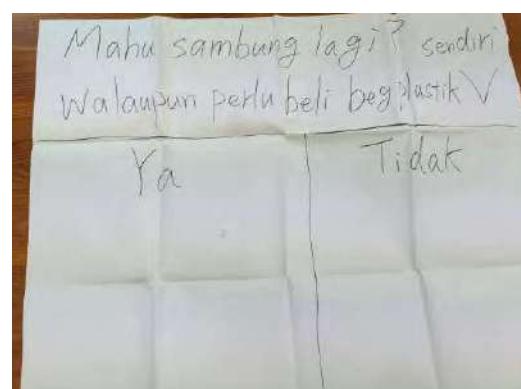
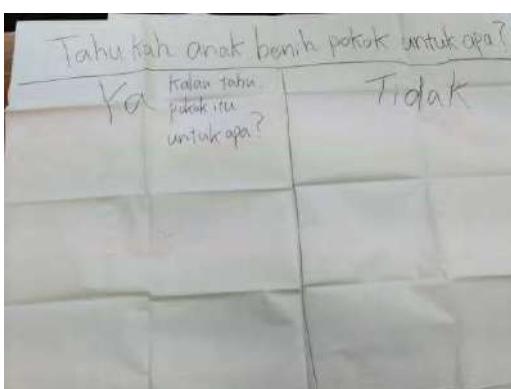
女性たちは、自分たちの村の男性が村に隣接するアヘン国立公園で行われている植林作業に参加していることを知っており、果樹などの苗木がそこで植えるためのものであることはよく理解していた。しかしながら、その村から森へ作業に来るのは男性だけであり、現場がどのような状況か興味があるようだった。

質問2「苗木買上げによって得るお金は何に使いますか」

用紙に①子供の学校に関わる費用②生活費③貯金④他の4項目をかき、それぞれ該当部分に印をしてもらった。①2名、②8名、③0名、④3名（牛乳購入、台所用品購入、自分の楽しみに使う、という具体的な回答あり）

質問3「もし育苗用ビニールポットを自分で買わなければならぬとしても、活動を続けたいですか」

質問2の③貯金が0名だったこともあり、改めて支援プログラム後はビニールポットや肥料などの資材の提供はなくなることを説明。続けたい場合は、今期育苗分の買上げ代の一部を使わず残し、その分を必要資材購入費にあて、自主的に継続していく必要があることを説明。その後、質問への回答を求める。全員が口頭で「続けたい」と回答。資材を自分で用意することはスムーズに受け入れられた。



質問表①～③

なごやかな雰囲気で意識調査

サラワク州の英字日刊紙「Borneo Post」が 活動を紹介（2019年3月3日）

8

Borneo Post 2019. 3. 3

Photo: Irene C.



The pupils with Sakai (back row, sixth left).



SK Triang Pupils in traditional costumes performing a welcome dance.

Japanese volunteers, locals plant trees at new primary school

By Irene C.
reporter@borneopost.com

KUCHING: To mark 'World Forest Day' on Friday, the bare compound of SK Triang, a primary school near the Sarawak-Kalimantan border in Serian District, was 'greened' by the planting of 116 saplings of various local trees.

The tree planting event was co-organized by Japan-Malaysia Association (JMA), Forest Department and Universiti Malaysia Sarawak (Unimas) and the school.

Pupils and staff of SK Triang, which was established only last year joined students of Unimas, Bunkyo University Japan and local people in planting the saplings in the school's compound. The tree planting programme was more than just an exercise to green the school's compound as its ultimate objective was to teach the SK Triang pupils to appreciate trees and the environment.

The environmental education programme is supported by Toyota Motor Corporation's Environmental Activities Grant Programme and Serian Education Department. It took two hours by car for the Japanese volunteers to get to the school and the journey itself was an exhilarating experience for them.

The headmaster of the school Jamie Lim led the pupils and villagers in the community exercise with their Japanese guests.

"It is a gotong-royong with the students, teachers, staff, guests and organizers in planting the 116 trees around the school compound. As this school only started operating last year, the compound looks bare, and by planting the trees, it can beautify the school area. This is the second tree planting event held at the school," he said.

He said the trees consist of 30 casuarina equisetifolia (Rhu Latu), 30 eugenia oleina (Pokok Ulu), six Phoenix Palms and 10 fruit trees. He thanked the JMA for taking the initiative to come and plant trees at the school, and the Kuching assemblyman Martin

There are still wooden houses in Japan thanks to Sarawak's timber. Trees are important for life as they produce oxygen which is vital for humans to breathe. Thus, we hold this tree planting programme here today.

— Prof Emeritus Akira Morishima, JMA executive adviser

Emeritus Akira Morishima said Sarawak and Japan have a long history of good relationship and Japan had imported timber from Sarawak much of which were used to build houses.

"There are still wooden houses in Japan thanks to Sarawak's timber. Trees are important for life as they produce oxygen which is vital for humans to breathe. Thus, we hold this tree planting programme here today."

To the pupils at the school, he hoped that they would do well in their studies and listen to their teacher.

Meanwhile, Serian Education Department students affairs unit head Cheah Chin said the programme was timely as it not only helps to beautify the school which still looks bare, but also educates the children on the importance of trees, loving the environment and taking care of plants.

"Trees play important role in our lives, so don't simply cut them down. If they need to be chopped, replace them by planting new seedlings," she said.

SK Triang started operating on Jan 2, 2018 and currently has 80 students and 30 teaching staff. The school is single session and pupils are encouraged to stay in the school's hostel and it is compulsory for pupils to board at the school from Primary 4 onwards. The school also has a pre-school for younger children.

According to JMA executive director Takumi Arai, JMA was established as an affiliated organization of the Ministry of Foreign Affairs Japan in 1957 and recognised as a Public-Interest Corporation by the Cabinet Office of Japan in 2012.

Since 1995, JMA has been

Unimas and local communities. The areas where JMA had planted trees in its reforestation programme in Sarawak are Balai Ringin Forest Reserve (since 1985), Gunung Apeng National Park (since 2005) and Sabal National Park (since 2013); at Sampadi Forest Reserve in Lunda (since 2010), Bakam Forest Reserve in Miri (since 2011), and Kuching Wetland National Park (since 2017).

As of December last year, about 500,000 seedlings were planted in areas totalling 1,400 hectares.

"The main goal of our project in Sarawak is to assist the state in regenerating tropical rainforest by restoring the degraded forest ecosystem by planting only local indigenous species. This is not for economic returns. Recently, two of our project areas were given the status as a 'Totally Protected Area' by the State government, namely the Gunung Apeng National Park and Sabal National Park. For Gunung Apeng, it is the only national park in Sarawak where most of the forest area was regenerated through reforestation activities by volunteers."

JMA always carries out its tree planting projects with the participation of local communities such as the people of Kampung Tong Nibong at Gunung Apeng National Park. Since last year, JMA has started nursery of local trees including local fruit species by the womenfolk of Kg. Tong Nibong to get seedlings to be planted to enrich diversity of the forests at Gunung Apeng National Park, part of its community development programme such as helping the villagers in setting up homestay in the village, he said.

Also present at the event were Bunkyo University faculty



Participants pose for a group photo with the fruit tree seedlings.



(From left) Janie, Morishima and Logan posing with a newly planted Phoenix I

