

ICQCC 2011-Yokohama

**1. Presentation title: High Frequency Damage to the Wooden Drain Covers**

**2. Name of the circle: Problem Solver**

**3. Name of the presenter(s): Christina Lew Swee Fong, Lee Li Juin, Ng Chew Chin**

**4. Presenter's affiliation: Nil**

**5. Presenter's job title; Manager, Senior Assistant Engineer, Senior Technical Officer**

**6. Company/organization name: Singapore Turf Club**

**7. Country: Singapore**

We are the "Problem Solver" from Singapore Turf Club – Property department. Our nature of works involves daily maintenance and the up keeping of the Club's building facilities to an optimal standard without compromising safety to human & horses.

We received feedbacks on frequent damage to wooden drain covers that were used in the Stables compound. Wooden drain covers were traditionally used as it is softer on the footing of the horses. We had investigated the problem of the broken drain cover and the caused is due to weather condition, wet environment and heavy traffic movement of vehicles and horses. We were drawn to the conclusion that durability of the drain cover material is the key to the problem.

The team conducted mock up trials on section of the drain exposed to heavy traffic to test and find a suitable drain cover. The team found that none of the off the rack drain cover product was able to withstand the load of the horses or vehicular traffic movement and some drain covers were too slippery for use by the horses. Thus, the team came up with an idea to design our own in-house drain cover.

There was substantial cost savings to replace the wooden drain covers to concrete drain covers. Due to its durability, there was no breakage of the concrete drain covers after it was replaced. There was less maintenance needed, hence savings in time. The trainers/users were happy with the result. On a positive note, the team further improved on the details of the drain cover by increasing the surface friction to overcome slipperiness. These details were then incorporated in our end product.

From the experienced, the team learned from both tangible and intangible benefits; such as, cost saving, improve work efficiency and effectiveness, increase safety level for users & horses, increase investors' confident & etc. These were the targeted objective that our team has set out during the initial stage of the project and our team was happy that we have achieved. Most importantly, the team has helped to build a safer environment and save the Earth by not cutting trees.

ICQCC 2011-Yokohama

## 木製排水溝カバーの高破損問題

### Problem Solver

**Christina Lew Swee Fong, Lee Li Juin, Ng Chew Chin**

**Manager, Senior Assistant Engineer, Senior Technical Officer**

**Singapore Turf Club**

**Singapore**

### ⑧発表要旨（800字）

我々は、シンガポール・ターフ・クラブ（競馬場）施設財産部の「プロブレム・ソルバー」という名のサークルである。我々の職務内容は、人馬の安全を損なうことなく最適基準でクラブの建物施設の日々のメンテナンスおよび管理を行うことである。

我々は、厩舎構内で使われていた木製の排水溝のふたがたびたび損傷しているとのフィードバックを受けた。木製の排水溝のふたは、それが馬の脚にやさしいことから、従来から使われてきた。我々は、損傷した排水溝のふたの問題を調査した。原因は、天候条件、湿潤な環境、乗り物と馬の頻繁な通行によるものである。我々は、排水溝のふたの材料の耐久性が問題の鍵であるという結論に引き寄せられた。

当チームは、適切な排水溝のふたを検査し見つけるために頻繁な通行にさらされている排水溝の部分の実物大の模型による試験を行った。当チームは、既存の排水溝のふた製品のどれも馬または乗り物移動の負荷に耐えることができず、あまりに滑りやすく馬の通行には向いていないものもあることがわかった。その結果、当チームは、我々独自の内製の排水溝のふたを設計するというアイデアを思いついた。

木製の排水溝のふたをコンクリート製の排水溝のふたに取り替えるのはかなりのコスト節減となった。その耐久性のため、取り替えた後は、コンクリート製の排水溝のふたは、破損はなかった。必要なメンテナンスの頻度も少なく、時間の節減にもなった。調教師または利用者は、この結果に満足した。積極的に、当チームは、滑りやすさを克服するために表面摩擦を増して排水溝のふたの細かい部分の改善をさらに進めた。こうした細かい点は、我々の最終製品に組み入れられた。

経験したことから、当チームは、有形・無形の恩恵から学習した。例えば、コスト節減、作業能率および効率の改善、利用者および馬の安全レベルの向上、投資家の信頼の増強などである。これらは、本プロジェクトの開始段階で我々のチームが設定した目指すべき目標であって、我々のチームは、我々が達成したことをうれしく思った。最も重要なことは、当チームが、より安全な環境を築き、木を伐採しないことで地球を救うことに資していることだ。