

STEEL CONSTRUCTION

TODAY & TOMORROW

(នេខទី៣ ខែមេសា ឆ្នាំ២០១៩)

សហគ្រានេះ ពីក្រុមហ៊ុនដៃខែ និង ក្រុមហ៊ុនសហព័ន្ធដៃខែរបស់ប្រទេសជាមួយនឹង
សំណាត់ដៃខែដែលបានបង្កើតឡើង

តារាងចូល

អតិថិជាការសារអង់គ្លេស ដើម្បីសំណង់ដែកដែល ផ្លូវនេះ & ផ្លូវ
ផ្សេក គ្រែបានបាន ពុម្ពបីលីកក្នុងមួយឆ្នាំនិងបាន
ចកចារណ៍ជូនឯករាយទូទាត់ ទាំងពីការណែនការដើម្បីបំពេញ
ប្រតិបត្តិការដោយមានការចាប់អារម្មណក៏ពីក្រុមហ៊ុននានា
នៅក្នុងពាណិជ្ជកម្មខ្សោយការណែនការដើម្បីបំពេញឱ្យបាន
អង្គភាពរដ្ឋបាលឱ្យជាតារាគាលបំណងសំខាន់នៃការ
បាន: ពុម្ពផ្សេករោងចំណុច និងអស់រួមជាមួយនឹង លក្ខណៈ
ពីសេសាតាក់ទិន្នន័យការសារសង្គមដែកដាក់គ្រាប់ទាហរណ៍
នៃគ្រែបានបាន ដែកដែលមាននឹងក្រុមហ៊ុនសំណង់ សមារៈ
សំណង់នានាដែលមាននៅក្នុងវិស័យនៃការកសាង
សំណង់និង វិស័កម្មសំណង់ស្តីរិល។
ដើម្បីធ្វើឱ្យ អ្នកអានដាកាសាថ្មី ដែលមានចំនួនប្រើប្រាស់ បាន
យល់យ៉ាងងាយស្រួលទៅលើអតិថិជាការ
នេះ អតិថិជាការសាថ្មីរគ្រែបាន ដោយបានបង្កើត និងបានត្រាប់
មកជាមួយអតិថិជាការសារអង់គ្លេសដើរ ទាក់ទង
ទៅនឹងរួបចំតំនើន និងតារាង ទាំងនោះដាកាសាថ្មី
អង់គ្លេស គ្រែបានត្រាប់នៅទីតាំងរាយក្រាយនៃអតិថិ
និមួយៗ ។ លើសពីនេះទេ នៅពេលដែលការអេអាវ
បញ្ចាក់ពីបច្ចេកទេសនៃអតិថិនេះ គឺគ្រែការដាច់បានចុះ ឬ
បច្ចេកទេសលម្អិតដាប់ប្រើប្រាស់ នៅក្នុងការអេអាវ
យមាន សូមម៉ែនអតិថិជាការសារអង់គ្លេស ដើរ ដើរ

ចែង ឌី ខែ ខែ ឆ្នាំ២០១៩: ទាតិកា

អតិថិជាការសារ: សំណង់ដែកដែលបានបង្កើត និងបានបង្កើត នៅក្នុងពេលវេលាដែលបានបង្កើត និងបានបង្កើត នៅក្នុងឆ្នាំ២០១៧

ស្ថាផ្ទាពីអ្នកស្រួល ហ្មាសី(Osman Gazi) នៅប្រទេសតូកី

1 អាតារ Shinjuku Toho

3 [ទីលានស្ថាពីកំសាន់នៅទីក្រុងតូកី អាតារ Kioicho] Kioi

4 ទំនាក់ទំនងនៃMarco stress និង stress ដែលសំខាន់កំណើត អគិបរិមាណីតិ កន្លែងផ្សេងៗសំខាន់ខ្លាង Electro

5 អក្រាប់ដែកដែលបានបង្កើតមានស្ថាប័នប្រែ: នៅក្រោមតម្លៃ រួមទាំង និងការអេអាវ នៅក្នុងការអេអាវ នៅក្នុងតូកី

6 អតិថិជាការស្ថាពីកំសាន់: បច្ចេកវិទ្យាសំណង់ដែកដែលបានបង្កើត និងបានបង្កើត នៅក្នុងការអេអាវ នៅក្នុងតូកី

7 ប្រកបច្បាប់សម្រាប់អ្នកដែកដែលបានបង្កើត និងបានបង្កើត នៅក្នុងការអេអាវ នៅក្នុងការអេអាវ នៅក្នុងតូកី

10 គ្រែបានបាន នៅក្នុងតូកី

ព្យានសុំបាសា (Tsubasa) នៅប្រទេសកម្ពុជា

13

លក្ខណៈរឿងសេស: ដែកចេបអីណុក

ដែកចេបអីណុក Duplex Lean សម្រាប់ទីកដែលប្រើបាស
ជីសបញ្ជាល

16

ព្រឹត្តការណ៍អនុវត្តនាគិរបស់ JSSC

18

ចំនួនទាំងអស់ដែលបានរៀបចំឡើងលើសំង់ដោតទៅលើអត្ថ

បទភាសាអង់គ្លេសដែលបានចេញផ្សាយលេខ 53 ។

ភាសាដូខ្លះ: ©2017 សហពន្ធដែក និង ដែកចេបរបស

ជូន

សហពន្ធដែក និង ដែកចេបរបសជូន

3-2-10 Nihonbashi-Kayabacho, Chuo-ku, ទីក្រុងតូ
ក្បួន 103-0025, ប្រទេសជូន

ទូរសព្ទលេខ: 81-3-3667-0245

ទូរសព្ទលេខ: 81-3-3669-4815

អាសយដ្ឋានប្រអប់សំបុត្រ: sunpou@jisf.or.jp

គេហទំនាក់ទំនង: <http://www.jisf.or.jp>

**ភាគចុះឆ្នាំយោបាយបាតិសេស : សង្គមបច្ចុប្បន្ននឹងការ
ដំណត់ខ្លួនទៅបាន**

**ការកោតសរសៀវបស់ JSSC ចំពោះលទ្ធផល
សម្រេចបានជីឡូមេត្រក្នុងឆ្នាំ2016
(ទីផ្សេទី 1-2)**

- **ផ្សាយអនុវត្តន៍ JSSC**

អ្នកគិត Osman Gazi នៃអង្គភាពប្រចាំអាមេរិក

អ្នកឈ្មោះពានដោយខ្លួន: ប្រធានឈ្មោះរោងចាយអង្គភាព ឱ្យអិ
លជីខី IHI

ការសង្គមបច្ចុប្បន្ន

ស្ថាន Osman Gazi មានឈ្មោះជាជាតុវិករាជបាល Osman
I (1259 -1326) ដែលត្រូវបានស្ថាបនាទេរីនីងនៅក្នុង
អាណាពក្រឹមអូតោម៉ន(ottoman) ឆ្នាំ1299 ដែលមាន
ទីតាំងនៅការទានខាងជើងប្រទេសតុតិ និង បន្ទុជល់ផ្លូវ
Gebze-Orhangazi-Bursa-Izmir ផ្លូវចេញពីសមូប្រទេស
Marmara នៅឈូងសមូប្រទេស Marmara ចេញទៅខាងក្រោម
Diliskelesi នៅការទានខាងជើង និង ខាងក្រោម Hersek
ការទានគ្រឿង។

ស្ថានបីនីមួយៗត្រូវបានប្រាប់កិច្ចសន្យាទេនិងប្រព័ន្ធមេរិក
ហារចនាសម្ព័ន្ធ IHI ឱ្យអិលជីខី (IIS) ស្ថិតិមូលដ្ឋាន
EPC មួយ (វិស្សូកម្ម ការដំណើរការនឹតិវិធី និង ការ
សាងសង់) ត្រូវបានសាងសង់ទេរីនីងដោយមាន
ប្រវែងនៅទីតាំង 1500 ម៉ែត្រដែលបានធ្វើអាយុរាយ
ជាសរស់ស្ថានទម្រង់បានគេបំផុតលំដាប់ទីបុន
នៅក្នុងពិភពលោក។ ទាំងបែបសំណង់ប្រព័ន្ធដែល
វិភាគបន្ថីនិងការសាងសង់នៅក្នុងកិច្ចសន្យា EPC ដែល
ត្រូវការវិធីសាងសង់ទៅកាន់សម្រាប់ប្រព័ន្ធដឹងឯកសារ
ដែលមានសេវាការ ដែលបានបង្ហាញយើងចូលរួមដើម្បី
សាងសង់សង់ដែលបានអនុវត្តតាមការប្រើប្រាស់

ប្រធែងបច្ចេកទេស និង ដោតជំយុទ្ធប្រាយ
សម្រាប់គម្រោងនេះ។ (យោងទៅលើរូបទី 1)
ការស្ថាបនាទេរីនីមេត្តូវបានធ្វើនៅខែកក
ឆ្នាំ 2013 ហើយស្ថានបីនីមួយៗត្រូវបានបៀវយោង
ចកចេណានៅថ្ងៃទី 1 ខែកកដាច់ឆ្នាំ 2016 ក្នុងរយៈ
ពេលវេលា 3.5 ឆ្នាំបុណ្យ។ ដែលចំបង 83,000
គោលត្រូវបានប្រើបាស់ហើយបេតុងចំនួន 200,000
m³ (ម៉ែត្រកូប)ត្រូវបានប្រើបាស់សរុប។ (សូមមេល
រូបចំទី 1 និង 2)

រូបទី 1 ការរៀបចំទូទៅនៃស្ថានអ៊ីសម៉ាហ្មាបូ
(Osman Gazi)

រូបចំទី 1 ទិន្នន័យពីលេខការសំណង់ស្ថានអ៊ីសម៉ាហ្មាបូ
ហ្មាបូ (Osman Gazi)

រូបចំទី 2 តំបន់ដីត្រូវបានគ្រឿង និង ស្ថាន
ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធឌីស្សកម្ម

ដោយសារតែស្ថានស្ថិតិនៅក្នុងតំបន់រព្យូយដែល
មានទំហំ 7.4 Kocaeli បានកើតឡើងនៅឆ្នាំ 1999
តាមបណ្តុះបណ្តាលដោយការសម្រេចបាននូវ
ការសាងសង់យ៉ាងលេរ្បែននិងមានសុវត្ថិភាព។ ដើម្បី
បំពេញតាមតម្រូវការនេះ IHI បានរៀបចំត្រូវបែង
និងសហការជាមួយអ្នកមេការសាងសង់មួយចំនួន
នៅក្នុងប្រទេសជាង 10 និងបានទទួលដោតជំយុទ្ធប្រាយ
លើបញ្ហាប្រឈមដូចកិន្មូរដោយទីនៅ។
មូលដ្ឋានត្រីនិងអគារនេះមានការបែតុងដែលមាន
កម្មស់ 40 ម៉ែត្រស្ថិតិនៅក្រោមកម្រិតទីកសមូប្រទេស
លើស្រាប់ក្រុសលើដីដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់

195 សេស(កនែ)។ ក្នុងចំណោមគំនិតបញ្ហាលដៃក
ដែបក្នុងមួយប៉ូម (រូបទី 2)។ ត្រីវគារនេះត្រូវបាន
អនុញ្ញាតឱ្យធ្វើឡើលនាដោយការបង្កើតការកកិត
ដែលជាប្រព័ន្ធពេលវេលាឯកសារក្នុងមួយពេលមានការ
រច្ឆាយដឹងដំមួយ (រយៈពេលត្រឡប់មកវិញ្ញុតិ
2,500 ឆ្នាំ)។ NAF កំពុងរក្សាទិញតំបន់ស្ថានដែលមាន
ចំណាយ 2 គីឡូម៉ែត្រតំបន់អន្តរគោលខាងក្រោង
ហើយតំបន់អន្តរគោលខាងក្នុងស្ថិតនៅក្នុងតំបន់រង
ទីពីរ។ ភាគីជាករណីទីមួយនៅក្នុងពិភពលោកដែល
ប្រព័ន្ធភាពធនការនេះត្រូវបានអនុវត្តចំពោះស្ថានពី
ពារ

ប៉ុមភាគារពីរមានកម្មស់ 252 ម៉ែត្រដែលត្រូប៉ឺម
នីមួយៗមានការសិកាតីរបៀបៗ មានផ្ទើរផ្តល់ការតិច
នៅត្រូប៉ឺមដែកដែបទាំងនេះត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ដើម្បី
ដើម្បីកាត់បន្ទូយរយៈពេលនៃការសាងសង់
ទាំងមូលដោយធ្វើការត្រូវតិចស្តីភាពរក្សាទិញការងារត្រីវេ
ងបាត់សមមុទ្រ ការបង្កើតប្រអប់ដំណើរការ និង
ការងារធ្វើត្រូប៉ឺម ទៅបីជាប៉ឺមបេក្ខុងគីជាស្ថានធ្ម
តាសម្រាប់ស្ថានដីដង្វាយនៅលើពិភពលោកលើក
លើលិត្តនៅប្រព័ន្ធប៉ឺមដែលជាកកន្លែងដែល
បច្ចេកវិទ្យានៃប៉ឺមដែកត្រូវបានបង្កើតឡើង។ ដើម្បី
អគារនីមួយៗត្រូវបានបង្កើតឡើង 22 ឆ្នាំកដោយ
បង្កើតឡើងដោយកង់អណ្តាតសម្រាប់ពាក់កណ្តាល
ទាបនិងដោយស្មូចប្រើពេលវេលាសម្រាប់ពាក់កណ្តាល
ខាងលើនិងភ្លាប់ភ្លាទវិញ្ញុឡើងការដោយវិធីផ្សាយរួម
បញ្ហាលភ្លានិងការភ្លាប់ HSFG bolt (រូបទី 3)។
ខ្សែកាបសំខាន់ៗត្រូវបានធ្វើឡើងពីខ្សែដែលប្រប៉ា
ឆ្នាំ (PPWS) ដែលខ្សែនីមួយៗមានខ្សែដែកដែបវិជ្ជំ
ភ្លាប់ (PPWS) ដែលខ្សែនីមួយៗមានខ្សែដែកដែបវិជ្ជំ

ចំនួន 127 ខ្សែ ដែលមានល្អសដៃកដែបដែលមាន
កម្មវិធី 127 ខ្សែ មានអង្គត់ធ្វើឯក 5.91 ម៉ែត្រ និង
មានកម្មវិធីចំបែក 1,760 MPa។ ខ្សែ PPWS ចំនួន
110 ខ្សែ ក្នុងមួយខ្សែកាប ត្រូវបានភ្លាប់រកងខ្សែភ្លាប់
ខ្សែនិងពីរខ្សែ PPWS បន្ទែមទៀត ត្រូវបានដាក់នៅ
ចន្ទោះប៉ុមនិងខ្សែដែលចងុយុត្តាន់ភាគីទាំងពីរ។ ភី
គីជាអង្គត់ធ្វើឯកជំបែកនៃខ្សែដែលប្រើក្នុងវិធី PPWS
នៅក្នុងស្ថានព្យូរសារពេលកន្លែងមកហើយការធ្វើឯក
យុត្តានៅថ្ងៃចាប់ទាំងពីរមានទំហំពិចជាងសម្រាប់
បរិមាណាពិចជាងសង្គមរយៈពេលសាងសង់ខ្លឹមជានា
(ស្ថិតមេីលរូបចំទី 4)

ត្រារក្រាលគីជាប្រអប់ដៃកបិទជិតដែលមានរតនទីនឹង
30.1 ម៉ែត្រ និងដូម៉ែត្រ 4.75 ម៉ែត្រ និងកំពុងផ្ទុក
ចកចារណ៍ផ្ទុកដំនួនបីនៅក្នុងទិន្នន័យនីមួយៗ។ ផ្ទុក
សម្រាប់ដែរសម្រាប់ការពារចែរយន្តដែលមានទីនឹង
2.9 ម៉ែត្រដីនៃសងនៅខាងនៃបំពេជ់ដៃកប្រសង្គ័េង
នឹងស្ថានទី 1 និងស្ថាន Bosphorus ទី 2។ ត្រារក្រាល
នៃត្រូវបានបែងចែកជានៅក្នុងប្រព័ន្ធផ្លូវប្រវិទ្យា 25
ម៉ែត្រជាទុលាសមត្ថភាពនៃការលើកខេកបរណា
សម្រាប់ការធ្វើឯករាជ្យ (រូបចំទី 5)។ ដើម្បីសំរែចាន់
រយៈពេលខ្លឹមជាងចំពោះការស្ថាបនានេះ ផ្សេកចំណុក
ចំនួនពីរនៅក្នុងរយៈពេលជំខាន់ត្រូវបានភ្លាប់ទៅ
នឹងផ្សេក 50 ម៉ែត្រដែលដំឡើងលក់ប្រជាប់ប្រ
ជាតា។ នេះដូយកាត់បន្ទូយចំនួនសន្នាក់ផ្សារនៅនឹង
កន្លែង (ដូច្នេះការងារផ្សារភ្លាប់) និងរយៈពេលរកង
ការបិទទ្វារហ្មតុដល់ការបង្កចកចារណ៍ក្នុងរយៈ
ពេលវិក 2 ខែបុណ្យ។
រូបទី 2 រូបភាពបង្ហាញពីត្រីវគារ

របចំពី 3 ការធ្វើនៅនៃប្លករបស់អាណាពាមរយៈ
ការបែណ្តុកតដើកបញ្ជី

របភាពទី 4 ការព្រឹងខ្សោយកាបតាមវិធី PPWS

របភាព 5 ការធ្វើអោយគ្រារក្រាលធ្វើនៅដោយការ
លើកខបកណ្តា

ការចូលរួមចំណោកក្នុងការអភិវឌ្ឍសង្គម

នៅក្នុងគម្រោងនេះ និស្សរដនុជាតិដីប៉ុនជាន 100
នាក់ត្រូវបានធ្វើដើម្បីនៅប្រទេសទូកគឺនៅឯណាង
ទិន្នន័យប្រជាប់ប្រជាប្រទេសនៅក្នុងដីម្រីត្រូវតិន្នន័យ
កិច្ចការសាងសង់និងការសាងសង់សំណង់ខ្ពស់។
គោលបំណងនៃការត្រូវតិន្នន័យនេះគឺមិនត្រឹមតែ
សាងសង់ស្ថានដែលមានគុណភាពខ្ពស់ដោយផ្ទុក
លើបទពិសោធនីសប់ប្រទេសដីប៉ុនប៉ុណ្ណោះទេ
បុន្ថែកដីម្រីផ្ទុរចំណោកដីម្រីរបស់ពួកគេទៅប្រទេស
ទូរគិនដីម្រីចូលរួមចំណោកដល់ការអភិវឌ្ឍបច្ចេក
វិឡាទូរគិា

លើសពីនេះទៀតគម្រោងនេះបានស្ថាគមន៍និស្សិត
ធ្វើសកម្មភាពជាថ្មីននាក់មកពីទូកគឺនិងក្រោរ
ប្រទេសនិងបានទៅទស្សនាកំបង់នោះដោយកុមារ
ក្នុងកំបង់ដែលនឹងដីក្នុងសំខាន់នាថេលអនាគ
តា (រូបចំទី 6)

រូបចំទី 6 ទិន្នន័យការម៉ែលនៅលើកំពុលអគារ

ការទទួលស្ថាល់

អ្នកនិពន្ធសូមផ្តល់អំណារគុណាយ៉ាងប្រាច់ប្រាប់ដែល
លោក KGM (អគ្គនាយកនៃផ្លូវការយោងម៉ែត្តិកគឺ)
និង OTOYOL YATIRIM VE ISLETME A. ដោយ
ណែនាំយើងឱ្យទទួលបានដោតដីយនិងការ

អនុញ្ញាតរបស់ពួកគេលើការបានប៉ុណ្ណោយក្រដាស
អគ្គបទនេះ។

Fig. 1 General Arrangement of Osman Gazi Bridge

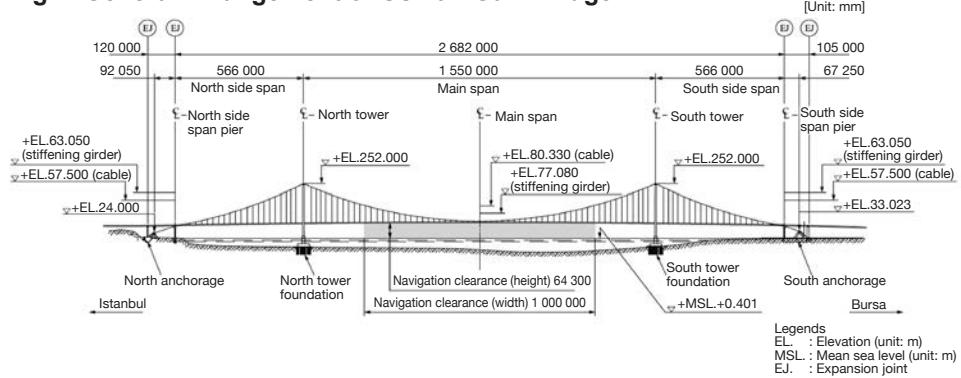


Photo 1 Aerial view of Osman Gazi Bridge



Photo 2 South anchorage area and the bridge

Fig. 2 Schematic Image of Tower Foundation

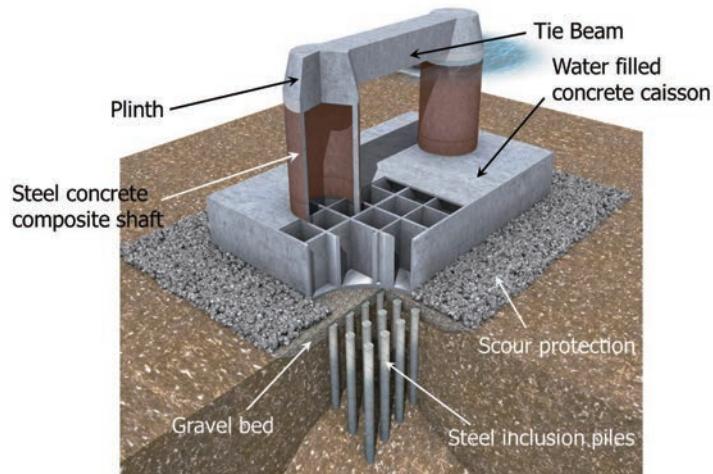


Photo 3 Tower block erection by floating crane



Photo 4 Main cable erection by PPWS method

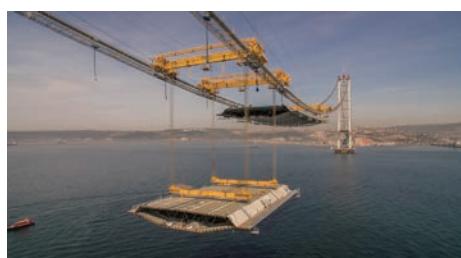


Photo 5 Deck erection by lifting device



Photo 6 View at tower top

(ຂໍ ຕັ້ງຂີ 3-4)

- ការផ្តល់រង្វាន់ជោគជ័យត្រចេះត្រចៀង
នៅភ្នំពេញ

អ្នកឈ្មោះនានគ្នា នៃ សាជីវកម្ម Takenaka

ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហានេះ វាតាំបាតចុងការត្រួតពិនិត្យភាពរឹងមាត្រាដូកនៃផ្ទុកខាងក្រោម ដូច្នេះវាចិនមានប្រើប្រាស់លើសពីផ្ទុកខ្ពស់ទេ ហើយដើម្បីធ្វើជូចនេះដូរឈរដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅក្នុងការសាងសង់អាណាព្យាបាលតម្រូវអោយមានកម្មាធងគ្រប់គ្រាន់។ ដើម្បីបំពេញតម្រូវការទាំងពីរនេះ បំពុំដែកបំពុំបែកឯង (CFT) ដែលមានកម្មាធងខ្ពស់បន្ថែមត្រូវបានអនុម័តដោយប្រើប្រាស់ដែកបំបែកដែលមានគុណភាពខ្ពស់ 780 N/mm^2 និងបែកឯង Fc 100 N/m^2 ។ នេះបានផ្តល់ការត្រួតពិនិត្យភាពរឹងមាត្រានៅក្នុងការបង្កើតប្រព័ន្ធដូកនៃផ្ទុកទាបនិងខ្ពស់ក្នុងអង្គភាពការពេញឲ្យដើរ។

វិធីសាស្ត្រដែលបានគើរឡើងនេះផ្តល់នូវការប្រើ
ប្រាស់ខ្ពស់សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ដាច់ឡើងឡើយត្រូវ
បានគេរំពឹងថានឹងក្រុរបានប្រើនៅក្នុងគម្រោងសាង
សងអគារដើម្បីជាប្រើប្រាស់នាថោលអនាគត។

រូបភាពទី 1 រូបភាពនិមិត្តរបន់ផ្ទៃខាងក្រោម
រូបភាពទី 2 លក្ខដែលតែស្អាត់ឡើងសំរាប់ការ
ដ្ឋាកអត្ថិសនី
ការទប់ស្អាត់ការផ្តើយតបដោយប្រើប្រាស់ដូរឈរ
CFT ដោយប្រើដែកចែបដែលមានកម្មាំងខ្សោយ 780 N
/ mm²
រូបទី 2 ព័ត៌មានលំអិតតសំពីវិធីសាស្ត្រដ្ឋាកអត្ថិសនី
កំន្លែងដែល Non-scallop មិនប្រសើរឡើង

[ଜୀବାଳିଷ୍ଟତାକ୍ରମାଲ୍ୟରେ ଜୀବିକୁ ଉପରେ ଏକାକୀକାରୀ ହେଲାମ୍ବାନ୍ତିରୁ] Kioicho
Kioi]

អ្នកឈ្មោះរង់ទេស: Yuichi Koitabashi and Seiya Kimura, Nikken Sekkei Ltd. និង សារីវកម្ម Kajima

នៅក្នុងផែនការសម្រាប់អគារ Kioi Tower នៅតួកូវ
សូនច្បារក្បុម្ភាមតិនិតជីម (A និង B) នៅ:
ឧបករណ៍នឹងវិធានការកម្រិតខ្ពស់ត្រូវបានដាក់
បញ្ចូលដើម្បីដោះស្រាយការកិច្ចផ្សេងៗដើម្បី
ពន្លឺនឹងការរចនានឹងការសោងសង់។ តិនិតទាំងនេះ
បានសំខ្លួនឱ្យមានស្ថាបត្រកម្មដើម្បីមច្ចោកដល់ការ
អភិវឌ្ឍនឹងការថែកចាយនៃរចនាសម្ព័ន្ធដែកថែបា
នៅតាមខ្លួន ដើម្បីបង្កើតការរបៀបដែលស្ថិតនូវក្នុង
ដីខ្លួន

A: ជានចំពោះការព្យូយដីខ្លស់ដែលចេញនាសម្ព័ន្ធ សំខាន់នឹងនៅតែអាចយើតបាន ហើយការបង្កើន លេរ្បៀនការផ្តើយគប 250 gal បុគ្គិចធានានេះក្នុងអំឡុង ពេលមានការព្យូយដីដែលមួយរួមទាំងការព្យូយដីនៅ តែបន្ថែមក្នុងតួក្រុដីម្មូរដើម្បីមិនមែនបានបស់ការិយាល័យ និងសណ្ឌាគារអាចរក្សានៅដែលបានតម្រូវតាម

ការធ្វើតាមរបៀបនេះ អគារខ្ពស់បំផុតដើលមាន
អាយុកាលខ្ពស់ ត្រូវបានគេដឹងក្នុងការសន្យសំចែ
ប្រភពដែកនិងកាត់បន្ទូយការខ្សោចខាតសម្ងាត់
សំណង់ពីទស្សន៍: នៅឆ្នាំ ១៩៧៨ ជូនឡាប់ប្រព័ន្ធឌ្រប់គ្រង
វំព្យូរ hybrid ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ដើលរួម
បញ្ចូលជូនខ្សោចក្រោម ១) និង ២) និងវិធានការថ្មី
ប្រិទ្ធផលឱ្យបានក្នុងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធដែលបានបង្ហាញ
ក្នុងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធដែលបានបង្ហាញ

១) ប្រព័ន្ធឌ្រប់គ្រងវំព្យូរប្រកបដោយភាពថ្មីប្រិទ្ធផល
តម្លៃយោង ត្រូវបានបង្ហាញនៅក្នុងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធដែលបានបង្ហាញ

ណាត់សម្បត្តិនៃគ្រប់ការណ៍អគារដែលមានសមត្ថភាពទឹនបានប្រសិទ្ធភាពស្រួបយកចាមពលខ្ពស់និងមានសមត្ថភាពកាត់បន្ទូយកម្លាំងរញ្ជាយដីនៅលើជាន់អគារនីមួយៗដោយប្រើប្រាស់របៀបដែលនេះរចនាសម្ព័ន្ធដំឡើ ដែលមានការផ្តើររចនាសម្ព័ន្ធនៃការណ៍អគារដែលមានសមត្ថភាពស្រួបយកចាមពលត្រូវបានកើនឡើងយ៉ាងហេចចណាស់ប្រចាំថ្ងៃ 50% ដើម្បីបង្កើតឡើងការណ៍អគារខ្ពស់សម្រាប់ជុំ ហើយកម្លាំងកាត់សាច់ជាន់អគារត្រូវបានកាត់បន្ទូយកម្លាំង 75% (រូបទី 1 ~ 3)។

2) ការត្រួតពិនិត្យយកដុលលំទូលាយត្រូវបានធ្វើ
ឡើង ដូចជាការរាស់ដែលការពន្លឹះនឹងការផ្តើមគប់
តាមកំណែ ការឆ្លាស់ទីលំនៅក្នុងគោលបំណង
សម្រេចបាននូវការស្ថាបនាសំណង់ដែកចេបដែល
មានអាយុកាលដែលដើម្បីឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពថែរក្សា
ឧបករណ៍ត្រូវបានត្រួតពិនិត្យដែលបង្ហាញពីកម្រិតនៃការ
ខ្ចោមភាពក្នុងការពួកយើង។
រហូតដល់ត្រួតពិនិត្យវិញ្ញាននៃការត្រួតពិនិត្យនេះ
មិនត្រូវបាន

B: ຕ່າງໜີການົມໝູຍເພື່ອກຳຕົບລະບຸຍິ່ງເປົ້າທີ່
ກາຮັດຍືນໃຈຢ່າງເລີຍແລ້ວຍຸປ່າກາຮັດຍືນີ້ຜໍ

ចំពោះគោលបំណងនេះ ទាំងប៉ាកិនធដីសកម្មមួយ (AMD) ត្រូវបានដំឡើងនៅលើជិថុល។ AMD មានយន្តការបន្ថូមឡើតដែលអាចកាត់បន្ទូយទំហំនៃរំពឹកបន្ទាប់ពីការចូលរួមដែល 30 ទៅ 50% និងកាត់បន្ទូយរយៈពេលនៃការយោលដោយបន្ថូម 3 នាទីដើម្បីបញ្ចប់បាមួយនឹងការគ្រប់គ្រងគ្មានវា ព្រមទាំងក្នុងគោលបំណងធ្វើឱ្យសកម្មភាពដោយសរុបត្រូវបានដំឡើងនៅលើជិថុល។

រូបទី 1 ទិន្នន័យភាពទូទៅនៃប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវេង

រូបទី 2 តំនុសតាមផ្តល់ខេត្តការណ៍រត្តបញ្ជាផ្ទៃវេង

រូបទី 3 កំណត់ត្រាបែបដោនៃកំណត់អ៊ីហូបឡើត

នៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រចាំតិន្នន័យ (1 ឯកតា)

រូបថតទី 1 ទិន្នន័យពេញ [ភាគរា Tokyo Garden

Terrace Kioicho] Kioi Tower



Photo 1 Symbolic façade of south-side surface TM&©TOHO CO., LTD.

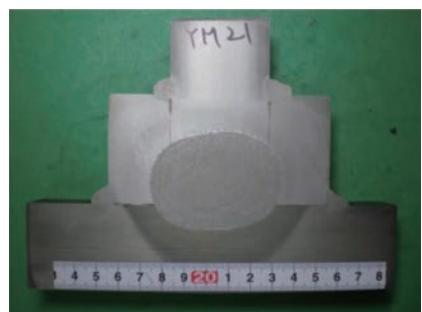


Photo 2 Macroscopic test results for electro-slag weld

Fig. 1 Response Control by the Use of CFT Columns Employing 780 N/mm²-grade High-strength Steel

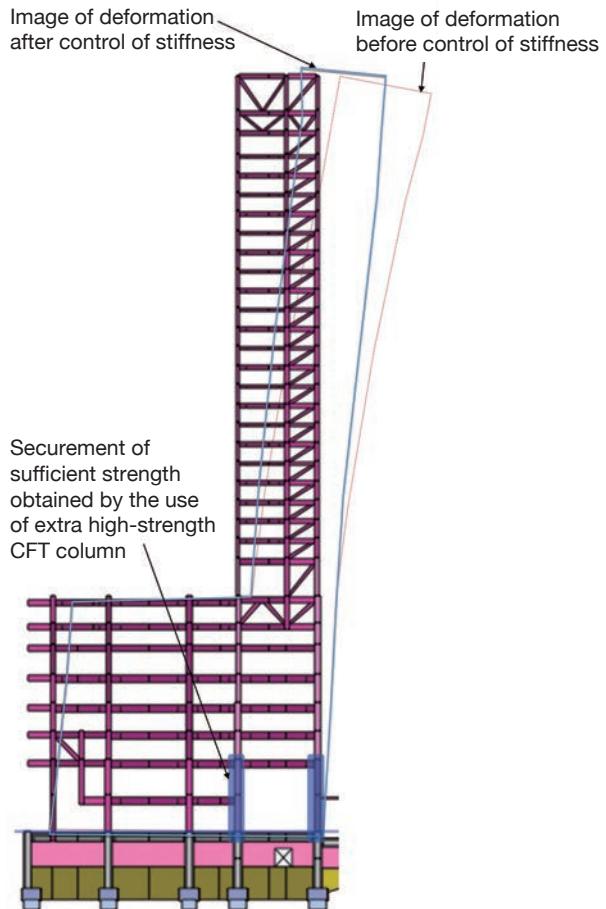


Fig. 2 Details of Improved Non-scallop On-site Welding Method

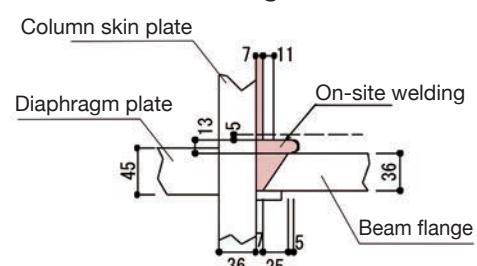


Fig. 1 Overview of Vibration Control System

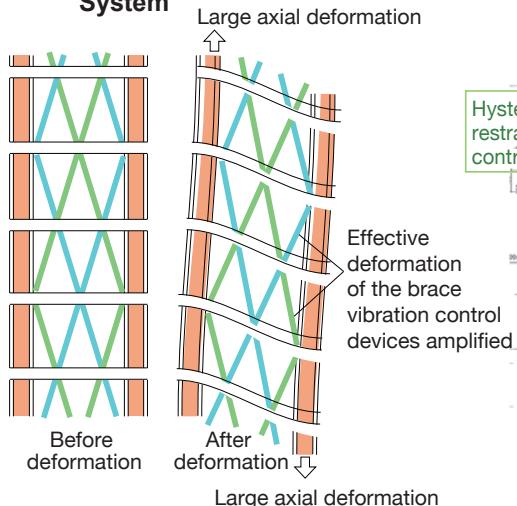


Fig. 2 Vibration Control Device Layout Diagram

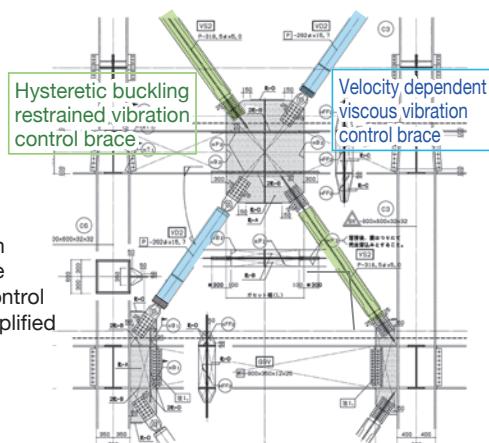


Fig. 3 Time History of Axial Forces Generated in the Vibration Control System (1 Unit)

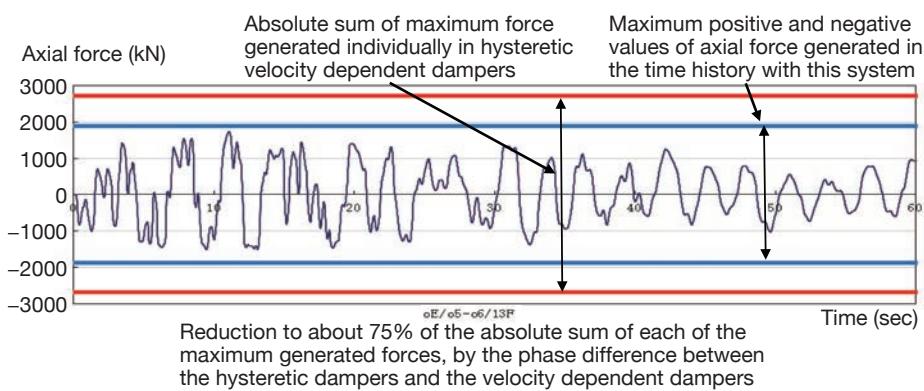


Photo 1 Full view of [Tokyo Garden Terrace Kioicho] Kioi Tower

(ទៅពេលទី 5~6)

- ពាណិជ្ជកម្មសម្រាប់

ជំនាញអំណុល Marco stress ឬ Marco stress ដែល
សំខាន់ការិតធម៌បានកំឡុងផ្លូវសង្គម:

ទូទៅ Electro ឬ Marco stress សម្រាប់

អ្នកណ្តួល: Takumi Ishii មកពីសាជីវិកម្ម
សាររបៀបចោរកិណ្យាសម្រាប់ ESW

ភាពនៃមំធានមុនសម្រាប់ ESW

សសរដ្ឋរយប្រអប់ដែលបានកសាងឡើងត្រូវបាន
ផលិតដោយដែកដូរដែកថែបច្ចុនបូនដោយប្រើការ
ផ្សារភ្លាប់សង្គម: អេឡិចត្រូវា នៅក្នុងតំណាងផ្សារសង្គម:
អេឡិចត្រូវ (ហេតុ ESW) នៃផ្សារក្រាមថ្វូខាងក្នុង
និងបានស្ថូរកសសរដ្ឋរយមួយ មានការព្យូយេ
បានមុខការប្រែ: នឹងបំបែកចេញពីគីឡិកីឡូយុដែល
កែតែឡើងរាយដែកទ្រនិងបានស្ថូរកសសរដ្ឋរយ
បន្ទាប់ពីការផ្សារភ្លាប់ (រូបទី 1)។

ឧណា: ពេលដែលមិនមានរបាយការណ៍នៃការខូច
ខាតពិតប្រាកដ ដែលបណ្តាលមកពីការបង្អួច
ត្រូវបាយបែបនេះ រាយការណ៍សម្រាប់ការពិសោធន៍
ត្រូវដែលមានលទ្ធភាពនៃការបាក់ដូចជាផុយដែលកែតែ
ឡើងនៅក្នុងអង្គត់ផ្ទិត ESW ខាងក្នុងក្រាម
លក្ខខណ្ឌដាក់លាក់។ ដោយសារពីលទ្ធផល
ពិសោធន៍បែបនេះ ភាពនៃមំកាន់តែខ្ពស់ត្រូវបាន
ត្រូវបាយមាន ESW។

ការសិក្សាអំពីការបាក់ភាពសិតិនៃ ESW

ការសិក្សាដីស្តីពីភាពនៃមំកាន់នៃការបាក់ដូចជា ESW ត្រូវ
បានរាយការណ៍ដោយពួកយើងនៅក្នុងការបង្ហែះ:
ផ្សាយពីមុននៃវិស្សកម្មសំណង់ដែកនៃសង្គមដូច
ការសាងសង់ដែកថែប់: "សិក្សាអំពីវិយាបចន៍នៃការ
បាក់ដូចជានៃខ្សោយអេឡិចត្រូវនិងការដូរដំបូល - គំរូដូម៉ឺម"
(លេខ 16 (2009), លេខ 64) និង "ការសិក្សាអំពី

អាកប្បកិរិយានៃការបែកបាក់ឡើងអេឡិចត្រូវត្រូវនៃផ្ទៃ
ដែក - បណ្តាកសុធម៌ដោយផ្ទុក" (លេខ 17 (ឆ្នាំ 2010)
លេខ 68)។ នៅក្នុងការសិក្សាចំងនេះ យើងបាន
កែតែសម្ងាត់យើងចូលរាយការដែកនៃការបែកនៃលោប់
ហើយដែកកំបង់ផ្សិតនិងកំបង់នេងតួនាទីលោប់នៃ ESW
។

ការសិក្សាចំងនៃផែនបង្អាញបានទំនាក់ទំនងទៅ
វិញ្ញាទេមកដារីដូចមានរាយការនៃមំកាន់ (ដែលបង្អាញពី
ថាមពលតួនាទីលោប់ Charpy នៅទីនេះ) នៃលោប់
ហើយដែកផ្សារផ្សិតនិងកំបង់ដែលមានកំដៈនិង
ភាពតាន់តីនៅក្នុងអំហោប់ (diaphragm) លើសពីនេះ
ទៀតការរិភាគត្រូវបានធ្វើឡើងពីលទ្ធផលនៃការ
ពិសោធន៍ដែលបានរៀបចំឡាយប៉ុណ្ណោះដែលបានរក
យើងចូលរាយការនៃមេគុណអតិបរិមាណីមាន
ប្រសិទ្ធភាពនៅពេលមានការពិបាកបំបែកបាក់តែវិ
ដែលទាក់ទងទៅនឹងថាមពលតួនាទីលោប់ Charpy
(រូបទី 2)។

ភាពនៃប្រមាណភីភាពនៃការបែកបាក់សម្រាប់ ESW

ដោយសារពេត្តស្ថានភាពនេះ ការសិក្សាដូចជានៃការបង្ហែះ
វិធីសារក្រុម្ភយដែលត្រូវបានបង្ហាញដោយភាពតាន់តីនៃសំខាន់បំផុត
ជាមួយភាពតាន់តីនៃdiaphragmថ្មីក្នុងដែលត្រូវបាន
បាក់ទុកបានសារ៖ សំខាន់នៅក្នុងដំណើរការ
គុណភាពថ្មីភាពនៃមំកាន់ដែលត្រូវបានបង្ហាញ
ESW។ (រូបទី 3)។ ទន្លេមនឹងនេះ វិធីសារក្រុម្ភយត្រូវ
បានគេស្អើឱ្យគុណភាពភាពស្ថិតស្ថាល្យដែលជាបៀវេរ
ការលើផ្សារក្រាមថ្មីខាងក្នុងនៃការត្រូវប់សសរដ្ឋរ
យោ។

តាមរយៈការធ្វើឱ្យមានភាពប្រើប្រាស់នៃសំណើចំងនេះ
ភាពតាន់តីនៃមេគុណអតិបរិមាណត្រូវបានរកយើងចូល

តានតីងដែលកំពុងដំណើរការលើផ្សេកប្រាមផ្លូវខាង
ក្នុងនៃ ESW ដោយមិនប្រើការវិភាគធាតុកំណាត់
ហើយជាលទ្ធផលរាជរដ្ឋបានដើម្បីចាំនៅ
ប្រមាណភាពវិងមាតាំដែលប្រើលក្ខខណ្ឌនៃ
កម្រិតស្ថិតិនៃ ESW ។

- របទ់ 1 គម្រោងនៃការតភ្តាប់ធ្វើមនៃជ្រូនុយនិងការ
ប្រើយប្បាហ្វុលេចការកើតឡើងនៃការបាតកំនើងងាយ។
- របទ់ 2 ទំនាក់ទំនងរកងារអ្នកសម្រួលនៃភាព
តានតីងសំខាន់បំផុតស្ថិតិនៃចំណុចធ្វើមនៃការបាតកំ
នើងនិងកំវិតភាពវិងមាតាំ ESW
- របទ់ 3 ទំនាក់ទំនងរកងារភាពតានតីងផ្លូវក្រាលអតិ
បរមាត្រានវិមាត្រនិងភាពតានតីងផ្សេកប្រាមមិនមាន
វិមាត្រដែលយកចូលទៅក្នុងគណនី (ខ្សោយការងារប្រ
ប្បល)

អ្នកដែលឃើញពាណិជ្ជកម្ម: Takeshi Hanji សមាគមន៍សាស្ត្រចាយ្យនៃសាកលវិទ្យាល័យ Nagoya

Nao Terao ជាសិស្សបញ្ចប់ការសិក្សានៃសាកលវិទ្យាល័យ Nagoya

Kazuo Tateishi ជាសាស្ត្រាចាយនៃសាកលវិទ្យាល័យ Nagoya និង Masaru Shimizu ជាសាស្ត្រាចាយ ផ្លូវការដំឡើងយោមកពីសាកលវិទ្យាល័យ Nagoya

ការឆ្លាក់ចុះកម្មាំងរដូចបានគីជាទទម្រង់នៃការបកដើម
គួងចេចនាសម្ព័ន្ធដើរថកកួងកំឡុងពេលមានការ
រញ្ជួយដឹង។ ដោយផ្តាគតលើកំណើនការប្រែះបែកនៃ
តំបន់ដែលមានភាពឆ្លាក់ចុះកម្មាំងទាម ដែលការ
សិក្សានេះបានបង្កើតខ្សោយការងារដែលកៀតមានការ
ប្រែះឆ្លាក់ចុះ ហើយបានផ្តល់ជាតិលទ្ធភាពរបស់
ភកួងការទស្សនីទាយកំណើននៅក្នុងសន្លាក់ដើរ
ជវរា

ការធ្វើតេស្ថការកៅនឡើងស្មាមប្រែ៖ដែលចុះខ្សោយ
ការធ្វើតេស្ថការលួតលាស់ស្មាមប្រែ៖ដែលខ្សោយ
ក្រោមលក្ខខណ្ឌតាមធម្មិចខ្ពស់ត្រូវបានធ្វើឡើងដោយ
ប្រើសំណាកបង្រៀមអប្បបរមាតែលមាននាបចំហ០រ
ជាសម្ងាត់បីប្រភេទ (ដែកថែបចនាសម្ព័ន្ធថ្នាក់
400 N / mm² និង 490 N / mm² និងដែកដាក់តុកលំ)
ត្រូវបានប្រើប្រាស់។ គឺនឹងមួយច្បាប់ត្រូវបានផ្តើកនៅ
ក្រោមការគ្រប់គ្រងការឆ្លាស់ទី។ ផ្ទវន៍ការប្រើប្រាស់
នៃការឆ្លាស់ទីត្រូវបានគ្រប់គ្រងកំណើនពេលធ្វើ

គេស្ថី ប្រាក់ដែនក្នុងស្ថាមប្រៃ: ហើយត្រូវបានរាស់នៅ
ចោន្ទាជាពលទេរជួងទាត់ដោយប្រើមីក្រុទស្សន៍។
រូបទី 1 (ក) បង្ហាញពីខាងក្រោមនេះនឹងស្ថាមប្រៃ: មួយ
ដែលបានសង្កែតពីផ្លូចបែងនឹងសំណាក់នៅ។ រូប
ថតមួយនេះផ្តល់ពាក់ផ្តើមបន្ទាប់ពីការធ្វើគេស្ថីត្រូវបាន
បង្ហាញឡើងលើរូបទី 1 (ខ)។ ត្រូវលើខាងក្រោមនេះបាន
បង្ហាញថាការប្រៃ: ស្របតាមរឿងរាល់ដាច់នៅ
តាមបណ្តុះបណ្តាលបែងបែងក្នុងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធដែល
គឺស្មើរគ្នាបន្ទាន់ត្រូវបានដោក្រាំងដោយសារ
តែនៅផ្លូវកំបែង។

របមន្តអត្រាឌនការលើតលាស់ស្វាមប្រះគិច្ច

ការវិភាគធាតុ ឱ្យប្រើប្រាស់លាស់ ត្រូវបានគេ
ប្រើដើម្បីគិតលាងនាមួយរាយការណ៍ពេលវេលាដើម្បី
ដែលមាននៅក្នុងកន្លែងប្រះនៅក្នុងកន្លែងពីសោច
នឹងជាមួយ ឱ្យប្រើប្រាស់ការណ៍ J ត្រូវបានគេកំណត់ថា
ជាមួយនៃការប្រើប្រាស់នៃការណ៍ពេលវេលាទាំងពី
ចំណុចអប្បបរមា ដល់ចំណុចផ្តុកអតិបរមានៃ
ដំណើរការផ្តុក។ ផ្តុករាយការណ៍ពេលវេលាដូចត្រូវបាន
គិតលាងនាមួយរាយការណ៍ទាំងពីរ។

$$\Delta J = \int_{\Gamma} \left(W' dy - \Delta T \frac{\partial \Delta u}{\partial x} ds \right)$$

$$W = \int_0^{\Delta\varepsilon_{ij}} \Delta\sigma_{ij} d\Delta\varepsilon_{ij}$$

ផែល W' ជាដូរដៃនៃស្តីពេកម្បាច់សម្ងាត់
 ΔT ជាដូរវិចទៅក្នុងរដ្ឋិល
 $\Delta u, \Delta \sigma$ និង Δe ជាដូរវិចទៅបំណាលសំឡើង ដែលភាព
ឡើងនឹងនិងសំពាងនៅក្នុងដំណើរការផ្តុកបានយ៉ាង
ល្អប្រសើរ។

រូបទី 2 បង្ហាញពីទំនាក់ទំនងរាយការកើតឡើងអគ្គស្មាមប្រែ: da/dN ដែលត្រូវបានរាស់ក្នុងពេលវេលាដែលនៃការធ្វើតេស្តិនធនការរៀបចំជាប់ផ្លូវ ΔJ អាំងតេក្រាល J ដែលត្រូវបានគណនាដោយការវិភាគយ៉ាងឆ្លើតឆ្លង។ ចំណុចទាំងអស់ត្រូវបានគេថែកចាយក្នុងតំបន់ផ្ទួចត្រាមាននៅយោបាយអាំងតេក្រាលរឿង J មានទំនាក់ទំនងជាមួយអគ្គារកំណើនបំបែកដោយមិនគឺតីសម្រារៗ។ ដោយផ្តូរការលើលទ្ធផល រូបមន្ទុអគ្គារកំណើនបំបែកអាចត្រូវបានបង្កើតចេញមក។
ការទស្សន៍ទាយកំណើនស្មាមប្រែ:ខ្សោយក្នុងតំណាងមុខរបរ

ការធ្វើតេស្តិនការទេរាយដែលមានផ្ទុកាបត្រូវបានធ្វើឡើងដោយប្រើសន្តាក់ដែកប្រុង។ ការកើនឡើងស្មាមប្រែ:ចេញពីប្រព័ន្ធផ្លូវការនៅក្នុងសន្នាក់ត្រូវបានគេព្យាករណ៍ហានីនឹងបញ្ហាកំណើនបំបែកដែលនៃខ្សោយកំណើនដែលបានស្អើសុំនៅក្នុងតំបន់ដែលស្មាមប្រែ:ខ្សោយកំណើនស្មាមប្រែ:ខ្សោយកំណើនបំបែកអាចត្រូវបានគេព្យាករណ៍ហានីនឹងបញ្ហាកំណើនដែលបានស្អើសុំ។

ការកើលុតលាស់ក្នុងការធ្វើតេស្តិននេះត្រូវបានធ្វើឡើងស្ថានដោយផ្តូរការលើផ្តូរអាំងតេក្រាល J នៃការរាស់ស្មើនិងការស្រើសុំដោយជំហានផ្ទួចខាងក្រោម:

(ក) ប្រើនឹងស្មាមប្រែ:ដំបូងត្រូវបានគេកំណត់ហើយអាំងតេក្រាលសុវត្ថិភាពសំរាប់ការ J ត្រូវបានគេគណនាដោយផ្តូរការវិភាគ។

(ខ) យោងទៅតាមរូបមន្ទុដែលបានស្អើសុំ ប្រើនឹងកំណើនស្មាមប្រែ: da ដោយផ្តូវនៃការផ្តូរកម្មយ (dN =

1) ត្រូវបានគេគណនា។

(គ) ប្រើនឹងស្មាមប្រែ: a ត្រូវបានធ្វើឱ្យទាន់សម្រេចឡើងទៅ a+da ហើយជាប្រើប្រាស់ក្នុងតំណាងតេក្រាលនិងរិលីនុបស់រាជក្រឹត្យបានគេគណនា។

(ឃ) ប្រើនឹងស្មាមប្រែ: da ត្រូវបានគណនាដោយវិញ្ញាបោយប្រើប្រាស់រូបមន្ទុ។

ជំហានខាងលើត្រូវបានធ្វើឡើងឡើងតាម

រូបទី 3 បង្ហាញពីលទ្ធផលព្យាករណ៍។ ការកើលុតលាស់នៃស្មាមប្រែ:ដែលត្រូវបានព្យាករណ៍និងសង្គតយើងមាននៅក្នុងកិច្ចប្រមូលព្រៃងល្អ។ នេះបង្ហាញថាស្មាមប្រែ:នៃតំណាងផ្សាយដែកប្រុងអាចត្រូវបានព្យាករណ៍ដោយប្រើប្រាស់ J អាំងតេក្រាលនិងរូបមន្ទុលុតលាស់ដែលបានស្អើសុំនៅក្នុងតំបន់ដែលស្មាមប្រែ:ខ្សោយកំណើន។

រូបទី 1 លទ្ធផលធ្វើតេស្តិន

រូបទី 2 អគ្គារកំណើនស្មាមប្រែ: ទល់នឹង ផ្តូរអាំងតេក្រាល J

រូបទី 3 ការទស្សន៍ទាយកំណើនស្មាមប្រែ:ក្នុងតំណាងរបរ



Takumi Ishii

1991: Graduated from Graduate School of Engineering, Chiba University;
Entered Kawasaki Steel Corporation

2003: Civil Engineering Dept., JFE R&D Corporation

2009: Steel Research Laboratory, JFE Steel Corporation

2017: Structures Performance Center, JFE Techno-Research Corporation

Fig. 1 Outline of Column-Beam Connection of Box Column and Anxiety over Brittle Fracture Occurrence

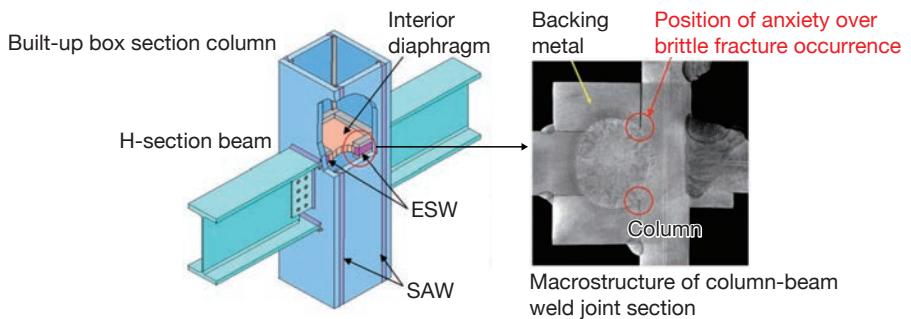


Fig. 2 Relationship between Equivalent Value of Maximum Principal Stress at Fracture Initiation Point and ESW Toughness Level

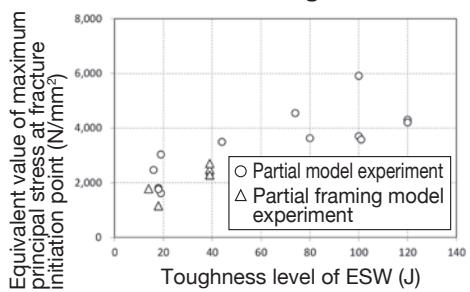
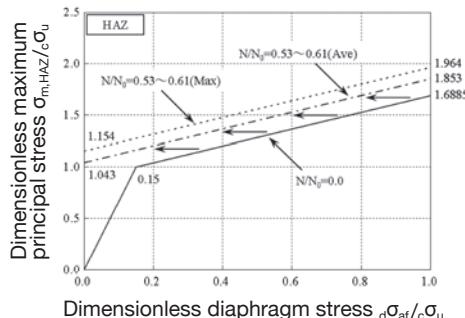


Fig. 3 Relationship between Dimensionless Maximum Principal Stress and Dimensionless Diaphragm Stress that Takes Penetration into Account (Conversion Curve)





Takeshi Hanji

2001: Graduated from School

of Engineering, Nagoya

University

2006-2009: Researcher, University

of California, San

Diego; EcoTopia Science Institute,

Nagoya University; Center for Urban

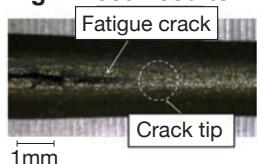
Earthquake Engineering, Tokyo Institute

of Technology

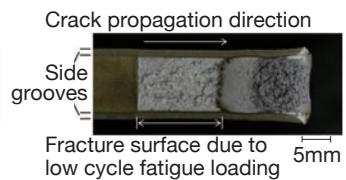
2010-: Associate Professor, Graduate School of

Engineering, Nagoya University

Fig. 1 Test Results

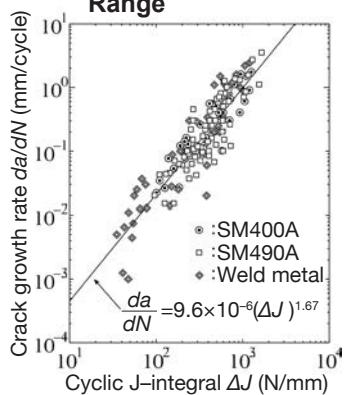


(a) Crack tip observed
from side surface

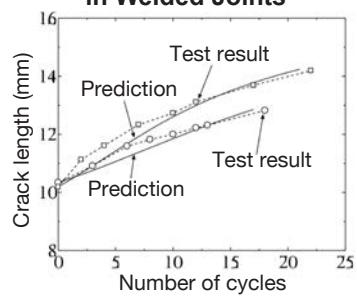


(b) Fracture surface

**Fig. 2 Crack Growth Rate
vs Cyclic J-integral
Range**



**Fig. 3 Crack Growth Prediction
in Welded Joints**



អត្ថបទជាពលរដ្ឋនាគិស់នៃក្រសួងពេទ្យ: ការបញ្ជូននិងការគាំទ្រនៃការបង្កើតរំភេទ

(ទំព័រទី 7~9)

អត្ថបទចាតិពាណិជ្ជកម្មនៃសេដ្ឋកិច្ច: បញ្ជីកម្រិតខ្ពស់នៃវាទំនើកលទ្ធផល

ខាងក្រោមនេះគឺជាទាបារណ្ឌដើលត្រូវបាន
ណែនាំក្នុងនោះបច្ចេកវិជ្ជាសំណង់ដើរកថ្មបរបស់ជ
បុនគ្រូបានអនុវត្តនៅក្នុងប្រទេសផ្សេងៗបុ
ខាបារណ្ឌនៃគម្រោងសាងសង់ត្រូវបានណែនាំ
ដើលត្រូមបិនធដបុនបានរួមចំណែកក្នុងការបញ្ចប់
គម្រោងទាំងនេះដោយជោគជ័យ។

ජප්පුකිඩුස්ක්‍රස්කාල්ඩ්ස් ප්‍රේට්ස්ප්ල්යුන (1)

ច្រកទូរដោព្យូច្ចាលបស់អ្នកធ្វើដំណើរនៃអាក

យានដ្ឋានអន្តោជាតិ New Doha

ជោយ Tsutomu Hirata, សាជីវកម្ម Taisei

គំរាងក្រសួងនៃអភកសយានដ្ឋានអន្តរជាតិ New Doha

នៅក្នុងប្រធែសហគ្រាន ដើម្បីរាយការជាជាន់បានស្ថិត នូវការសាងសង់អាកាសយានដ្ឋានថ្មីមួយ
នៅទីតាំងមួយ ដែលមានទីតាំង 29 គីឡូម៉ែត្រការ (60% ត្រូវបានរាយការជាជាន់បានយកមក
ប្រើប្រាស់ឡើងវិញ) មានទីតាំងអាគ្រួយនៃទីក្រុង Doha ដែលជាការធានានៃប្រធែសហគ្រាន។

ភត់ជាប្រធានយន្តហោះឈានមុខគេម្ចាស់នៅមជ្ឈី
មបុត្រាដែលមានច្រកសម្រាប់អ្នកដំណើរដែលមាន
សមត្ថភាពគ្រប់គ្រងប្រចាំឆ្នាំចិន 24 លាននាក់
ដែលជាប្រកដីកដូនទុនទំនិញដែលមានសមត្ថភាព
ដីកដូនប្រចាំឆ្នាំចិន 1.4 លានគោលដែលមាន
ប្រអំពីលីសពី 4,000 ថ្មីត្រា មាន យ្យ៉ាងសម្រាប់ផ្តល់
មុខគាហារ គ្រារព្រឹត្តិនិត្យនិងស្ថានីយ VIP

សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ផ្ទាត់មុខនៃគ្រួសារដរឹង។
ព្រលានយន្តហោះអនុវត្តន៍ដាក់ជាថីជាតិមេដាច់
ជាតិខ្លាតដំដើលមានកញ្ញាប់កិច្ចសន្យាដាច់ 100 ។
ស្ថានីយ៍អភាគសយានផ្ទានអនុវត្តន៍ទីក្រុងជីថាមីជា
ធ្វើកម្មយនៃគម្រោងបច្ចុប្បន្ន (រូបចំណី 1) ។
អភាគសយានផ្ទាននេះត្រូវបានបើកជាសាធារណៈ
នៅឆ្នាំ 2014 ដែលបង្កើតបានជាព្រលានយន្តហោះ
កណ្តាលនៅមជ្ឈមណ្ឌលបាតា ភាគាស្ថានីយដីកម្មក
ដីណើរត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយក្រុមហ៊ុនរម្យត្រូ
ម្យយដីកនាំដោយក្រុមហ៊ុន Taisei Corporation
ដែលជាក្រុមហ៊ុនមេគារដំនោះប្រទេសដបីនិងជាប្រុមហ៊ុនដែកឲ្យមកពីប្រទេសទូទៅគឺ។

រូបចំណើនីទី 1 ទិដ្ឋភាពពេញនៃអាកាសយានដ្ឋានអង្គរ

ជាតិជាបាយីនៅការ

គ្រោះនាយកដៃនៃក្រសួងសាធារណការ

- ការផ្តល់ព័ត៌មានលំអិតអំពីតម្រង

ក៏និងក្រុមហ៊ុន Sky Oryx Joint Venture នៅក្នុងខេ
មចូទាស្ថា 2006 ។

- **គម្រោងផ្លូវនៃអគារស្ថានីយប្រកចេញចូល**
ដំណាក់កាលដំបូងនៃការងារនេះបានគ្របដណ្តូប់
លើការសាងសង់អគារស្ថានីយសំខាន់ៗដែលមាន
ស្ថានីយដឹកអ្នកដំណើរត្រឡាចយន្តហេរៈដំ ១ បន្ទូប់
សម្រាប់អ្នកដំណើរ ស្ថានខ្ពស់ដែលសម្រាប់អ្នក
ធ្វើដើម្បី ស្ថានថ្មីដើម្បី និង ស្ថានដឹកអ្នកដំណើរ។
អគារស្ថានីយប្រកចេញចូលដែលសំខាន់គឺចេនាសម្ព័ន្ធ
ដែក 5 ជាន់ដែលស្ថុតស្ថាយប្រព័ន្ធនឹងដំបូលកងទ្រួត
ការឯកសារដែលត្រូវបានទ្រួតដោយប្រអប់ដែក
ដែលមានរាយបេតុង។ ដំណាក់កាលទីពីនៃការងារ
នេះមានកន្លែងដឹកអ្នកដំណើរបានធ្វើនៅត្រឡាច
យន្តហេរៈបន្ទូមនិងសូមអង្គត់ធ្វើតសម្រាប់យាន
ផ្លាស់បាត់ដែលបានប្រើបាយប្រព័ន្ធដឹកដាច់ពុនិត្តន៍
អគារស្ថានីយដែលសំខាន់ទៅកាន់ប្រកចេញចូលយ៉ា
កន្លែងទាំងនេះមានចេនាសម្ព័ន្ធដែកពីរជាន់ដែល
មានដំបូលខ្ពស់។
ផ្លូវដឹកការប្រព័ន្ធដែលការងារដំបូងនិងដំណាក់
កាលទីពីនគ្របប្រព័ន្ធ 490,000 m² និងបរិមាណនៃ
ការប្រើប្រាស់ដែកចេនាប្រព័ន្ធផែលប្រព័ន្ធ 54,000 គត់។ ឧណា៖ពេលដែលការសាងសង់
អគារស្ថានីយសំខាន់ប្រព័ន្ធដែលការងារត្រូវបានធ្វើ
យកដែលការងារអគារសាងសង់ត្រូវបានប្រើបាយដោយអ្នក
ឧបសត្វ៌នៃការងារដែកចេនានិងការងារអ្នកចេនាប្រព័ន្ធ
អគារស្ថានីយសំខាន់បានបង្កើតឡើងនៅក្នុងការការពីថ្ងៃទី 27 ខែសក្រោះ 2014 ។
- **ការសាងសង់សូមដែកចេនាប្រព័ន្ធ**

ស្ថានីយដឹកអ្នកដំណើរសំខាន់និងផ្លូវស្ថុខិះយោត
ត្រូវប៉ាត្តាមនៅដឹកប្រព័ន្ធ 1 km×1km ការដែល
មានទំហំដានសុប្របប្រព័ន្ធ 490,000 m² សំណង់
អគារប្រព័ន្ធដែលការងារត្រូវបានគ្របដោយការពីប្រើ
ប្រាស់ក្នុងការសាងសង់ស្ថានីយដឹកអ្នកដំណើរនិង
កន្លែងចាក់សំងដែលមានចេនាបទដំបូលអគារដែល
បំផុតដែលត្រូវបានការសាងដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធនឹង
នៃប្រអប់ដែលមានប្រវេង 160 ម។ និង 80 ម។
(សូមមើលរូបថតទី 2 និងរូបទី 1) ។
សូមដែកការងារដឹកខាងលើនៃអគារមេត្រ
បានតាំឡើងនៅផ្លូវដឹកខាងលើប្រអប់ផ្លូវខាងក្រោម។
ប្រវេងនៃសមាជិកដែកចេនាប្រព័ន្ធបានប្រើបាយដែក
មានពី 40 ម៉ែត្រដល់ 60 ម៉ែត្រ។ ទីប្រជុំដន្លឹក
ដំណើរបីនៅត្រឡាចយន្តហេរៈព្រឹកទៅខាងកើត
ខាងលិចនិងខាងដើម្បីនៃអគារស្ថានីយ។
គ្រប់សូមដែកការងារដឹកខាងត្រូវបានផ្តើលើលើហើយ
វិធីសារស្ថុសាងសង់បណ្តុះអាសន្នដែលត្រូវបាន
គេប្រើសម្រាប់ការដំឡើងបង្កើលដែក។
ក្នុងអំឡុងពេលការងារដែលស្ថានីយដែកដែលការ
ផ្លាស់ប្តូរទូទាត់សម្រាប់ត្រូវបានធ្វើឡើងចំពោះ
ការចេនាស្ថានីយមននិងបន្ទាប់ពីការចាប់ផ្តើមគោរ
ធម្មានិងក្រុមហ៊ុនបណ្តាក់ទូទាត់មុនពីរដែលការងារ
ត្រូវបានចំពោះគោរធម្មានិងស្ថានីយដែកដែលការងារ
សំខាន់ម្បាយដែលត្រូវបានដោកស្រាយអ្នកម៉ែកការ
មុនពេលចាប់ផ្តើមគោរធម្មានិងក្រុមហ៊ុនបណ្តាក់ទូទាត់
ដែលការងារបានបង្កើតឡើងនៅក្នុងផ្លូវដែកប្រព័ន្ធ

ព្រឹក លើសពីនេះឡើតភ្នៀបគ្រែបានតម្លៃ បន្ទាប់ពីការ
ចាប់ផ្តើមគម្រោងដែលមានកន្លែងបន្លឹមឡើតភ្នៀបគ្រែ
បានសាងសង់។ ដោយសារការចាំបាច់សម្រាប់អ្នក
មេដ៏ការសាងសង់ដើម្បីអាចធ្វើយកបន្ទិចការផ្តល់បន្ទុ
រករចនាគារទំនំនេះ ក្រុមហ៊ុន Sky Oryx Joint
Venture បានឈុបចោលនូវលក្ខខណ្ឌទាំងអស់នេះ
ដើម្បីបញ្ចប់អាណាព្យានីយ។

របភាពទី 2 ការតំឡើងសូមដែកជួរមុខ arch
តារាងទី 1 ការតំឡើងបន្ទុងសំណួរដាក់ដើម្បីសម្រេច
ដែកចែក arch

ប្រព័ន្ធសហការរៀងវិសុករមកពីប្រទេសជាប្រើប្រាស់
នៅក្នុងគម្រោងសានីយអាកាសយានដ្ឋានមួយនេះ
ដាក់មេដ៏សំណង់ត្រូវបានបង្ហាញដែលត្រូវបាន
អនុវត្តនៅក្នុងប្រទេសមជ្ឈើមបុរាណនៃប្រទេសការពារ
គ្រែបានគេគឺតាមតាមប្រព័ន្ធតែម្រូវការបង្ហាញបន្ទិចការសាងសង់
ការគ្រែបានគេគឺតាមតាមប្រព័ន្ធតែម្រូវការបង្ហាញបន្ទិចការ
នេះដើម្បីលើកកម្ពស់ការឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព។
វិសុកនិងស្ថាបត្រករប្រហែលដៃប៉ូបដែលទទួល
ខុសគ្រែបានលើការរចនាបច្ចេកវិទ្យាអ្នកមេដ៏ការគ្រែបាន
ដោយបន្ទុងការបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
ហើយនឹងការបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
គ្រប់គ្រងគម្រោងសាងសង់តាមមួយ - ដើម្បីនិត្តិយ
បានត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
កំណត់នូវការបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
ការយោលយោចនា ចំណាំសម្រាប់មានលក្ខណៈសម័យ
របស់ក្រុងប្រព័ន្ធនា លើសពីនេះឡើតដោយសារ
ការយោលយោចនាសហការគ្រែបានប្រើប្រាស់ត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
នៅក្នុងប្រព័ន្ធនា ក្នុងការបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
គ្រប់គ្រងសាងសង់តាមមួយ វាត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
ការបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
ការបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
ការបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ

ក្រុមហ៊ុន Sky Oryx Venture គឺដើម្បីដឹកនាំវិសុករទ
ហុងតិនិជ្ជសាបត្រករឡើងទៅរកតាលបំណងមួយ
គឺការបញ្ចប់គម្រោងប្រកបដោយធោតដីយ។ (សូម
មើលរូបថតទី 3)

របចំពី 3 ការបញ្ចាក់នៅលើក្រុមហ៊ុនដែកជួរមុខ
ដោយវិសុករ

ការធ្វើយកបយ៉ាងពិតប្រាកដចំពោះបញ្ចាបច្ចេកវិទ្យា
បញ្ចាបច្ចេកវិទ្យាជាប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធបានកើតឡើងកំ
ទូងពេលសាងសង់សានីយ។ ដលិតជលដែកចែក
ដែលគ្រែបានប្រើប្រាស់សម្រាប់ការសាងសង់ត្រូវ
បាននាំចូលពីប្រទេសផ្សេងៗហើយជួរចេះមាន
ការណើជាប្រើប្រាស់ដែលគុណភាព វិមាមនិងលក្ខណៈ
ពិសេសផ្សេងឡើតមិនអាចគ្រែបានវិនិច្ឆ័យបាន
យ៉ាងងាយស្រួលដោយគ្រាន់តែពិនិត្យមើលសន្តិភ័យ
សង្គ្រាបានឡើយ។ លើសពីនេះឡើតត្រូវនាទីដី
សំខាន់មួយគ្រែបានដាក់លើវិសុករសំណង់ដែល
គ្រប់គ្រងគម្រោងសាងសង់តាមមួយ - ដើម្បីនិត្តិយ
បានត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
កំណត់នូវការបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
ការយោលយោចនា ចំណាំសម្រាប់មានលក្ខណៈសម័យ
របស់ក្រុងប្រព័ន្ធនា លើសពីនេះឡើតដោយសារ
ការយោលយោចនាសហការគ្រែបានប្រើប្រាស់ត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
នៅក្នុងប្រព័ន្ធនា ក្នុងការបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
វិសុកមួយនិងជំនាញជាកេស វាត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
ការបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
ការបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
ការបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
ការបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ
ការបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការត្រូវបានបង្ហាញបន្ទិចការ

ការយកឈ្មោះលើកាត់លំបាកក្នុងការងាររាលខ្សោច
ដោយការប្រើប្រាស់កង្វាន់បច្ចេកវិទ្យាដូចបំផុត
គម្រោងសាងសង់ស្ថានីយអ្នកជំណើរដែលមានធ្វើ
ដីសរុប 239,000 ម៉ែត្រការផ្ទាន់ចាប់ផើមជាមួយនឹង
ការស្ថាបនាយេះពេល 3 ឆ្នាំដូចងារ ។ ចុងបញ្ហាប់
ស្ថានីយដែលមានធ្វើដីសរុបចំនួន 484,000 ម៉ែត្រការ
ដៃគ្រោះបានបញ្ហាប់ក្នុងរយៈពេលសាងសង់ជាង 5 ឆ្នាំ
(រូបចំតី 4 និងតី 5) ។

កម្ពុជានិត 20,000 នាក់មកពី 25 ប្រធែសប្តាហានចូលរួម
ក្នុងការសាងសង់អាជារា ក្រុមហ៊ុន Sky Oryx Joint
Venture បានធ្វើការដោះស្រាយបញ្ហាថ្មីបៃត្រធសង
ដោយស្មើគឺស្ថាប្បីចាមរយៈការលើកកម្ពស់ការ
ប្រាស់យទាក់ទងរាងកម្ពុជាអកពីប្រធែសង្គម។
គ្មានយករាល់ប្បួនដឹងទិន្នន័យនិងទម្ងាប់
ផ្សេងៗរបស់ពួកគោ។ ពាក់ពន្លឹននឹងការប្រាក់ប្រាក់
ម្នារៈសំណងដែលត្រូវបានផ្តល់ផ្តល់ដោយបណ្តាញ
ប្រធែសននា ការសហការគ្នានេះបានយកមើល
យកដឹងដីដល់នូវសក្ខុខណ្ឌនៃការដើរការពីនឹង
បានកំណត់។ លើសពីនេះទៅឡើតម្លកម៉ោកត្រូវ
ប្រឈមមុខនឹងភាពលំបាតក្នុងការរាស់ដឹងត្រីមត្រី
តាមកាលវិភាគនៃតម្រូវការសាងសង់ដីដំបូលនេះ
និងការសំរេចគោលដៅប្រចាំថ្ងៃ។

ទោះបីប្រណិតនឹងស្ថានកាតល់បាកកែបនេះក៏
ដោយក៍ក្រុមហិរិន Sky Oryx Joint Venture ចាន
ចូលរួមជាមួយគ្មានដើម្បីបន្ថីតម្រាងព្រឹលានយន្ត
ហោះត្រូវដោយបញ្ចូនទៅឱ្យកម្ពុកនូវចំណោះដឹងជាមួយ^១
មួលដ្ឋានដែលប្រមួលដោយវិស្សករដៃប៉ុនដែលមាន
បទពិសោធន៍បណ្តុះបណ្តាលកម្ពុករដែលមានចំណោះ
ដឹងជាមួលដ្ឋានសំបសំរូលយ៉ាងពេញលេញដែល
មាន គម្រោងនិងអនុវត្តការអនុវត្តជាមួលដ្ឋានដែល
ពាក់ព័ន្ធនឹងការគ្រប់គ្រងសំណង់។ គេរវីមាតិថ្នូ
ខិតខំប្រើប្រាស់ប្រចាំខែខ្សោយប្រចាំថ្ងៃទាំងនេះ
បាននំមកនូវលទ្ធផលវិធីមានដែលនាំឱ្យមានការ
បញ្ចប់ការសោងសង់ស្ថាននឹងយព្រឹលានយន្តហោះអនុវ
ជាតិឆ្លើយដ្ឋីដោយដោតដីយប្រុបតាមការពិនិត្យឱ្យសំណា
របស់ប្រជាធិបតេយ្យ Qatari និងក្រុមគ្រោតពិនិត្យនឹងសំណា
ផ្ទា

រូបភាពទី 4 ពន្លឹងខាងលើនៃអគារស្ថានីយដំ
រូបភាពទី 5 គម្រោងស្ថានីយឡើងត្រាយជំត្រូវបាន
បញ្ចប់ដោយដោតជីយដោយកិច្ចិតិតខ្សែប៊ីនៃប្រជាមុន
គ្មានសំណង់នៃអគារស្ថានីយ

ទីតាំង: ទីក្រុងដូហាល់ប្រទេសការពាណិជ្ជកម្ម

ផ្នែកធម៌សរុប: ប្រាំហេល 484,000 មេត្តាការ

ចំណួនជាន់: 5 ជាន់នៅលើផ្លូវ

ប្រភេទនៃចំណាសមួន: ចំណាសមួនដើរថប (ឲ្យមកជាបន្ទីរ) ទាំងបែកជាពេញលេញដូរកជ្វាសសរ)

ការស្វែងរក: ចំណាតអាកាសយានដ្ឋានចំណាតអ្នក

ជំណើរនិងកន្លែងកម្មាធ

ម្នាស់គំរូ: គោរព: កម្មាធិការដើរក្នាំអាកាសយាន
ជាន់អនុវត្តិជួយបាយ

ការគ្រប់គ្រងសំណង់: Overseas Bechtel Inc.
(O.B.I.)
ការពិគ្រោះយោបល់លើការចនា: Hellmuth,
Obata + Kassabaum (H.O.K.), Middlebrook +
Louie (M + L, បច្ចុប្បន្ន Louie អន្តរជាតិ)

Outline of Passenger Terminal Building

Location: Doha, Qatar

Total floor area: About 484,000 m²

No. of stories: 5 stories aboveground

Type of structure: Steel structure (including concrete-filled box section columns)

Application: Airport facilities—passenger terminal and concourse

Project owner: New Doha International Airport Steering Committee

Construction management (CM): Overseas Bechtel Inc. (O.B.I.)

Design consulting: Hellmuth, Obata+Kassabaum (H.O.K.), Middlebrook+Louie
(M+L, currently Louie International)

Construction: Sky Oryx Joint Venture (Taisei Corp. of Japan 65%, TAV of Turkey 35%)



Photo 1 Full view of Passenger Terminal of New Doha International Airport in Qatar



Photo 2 Installation of arch column steel framing



Fig. 1 Installation Plan for Arch Column Steel Framing

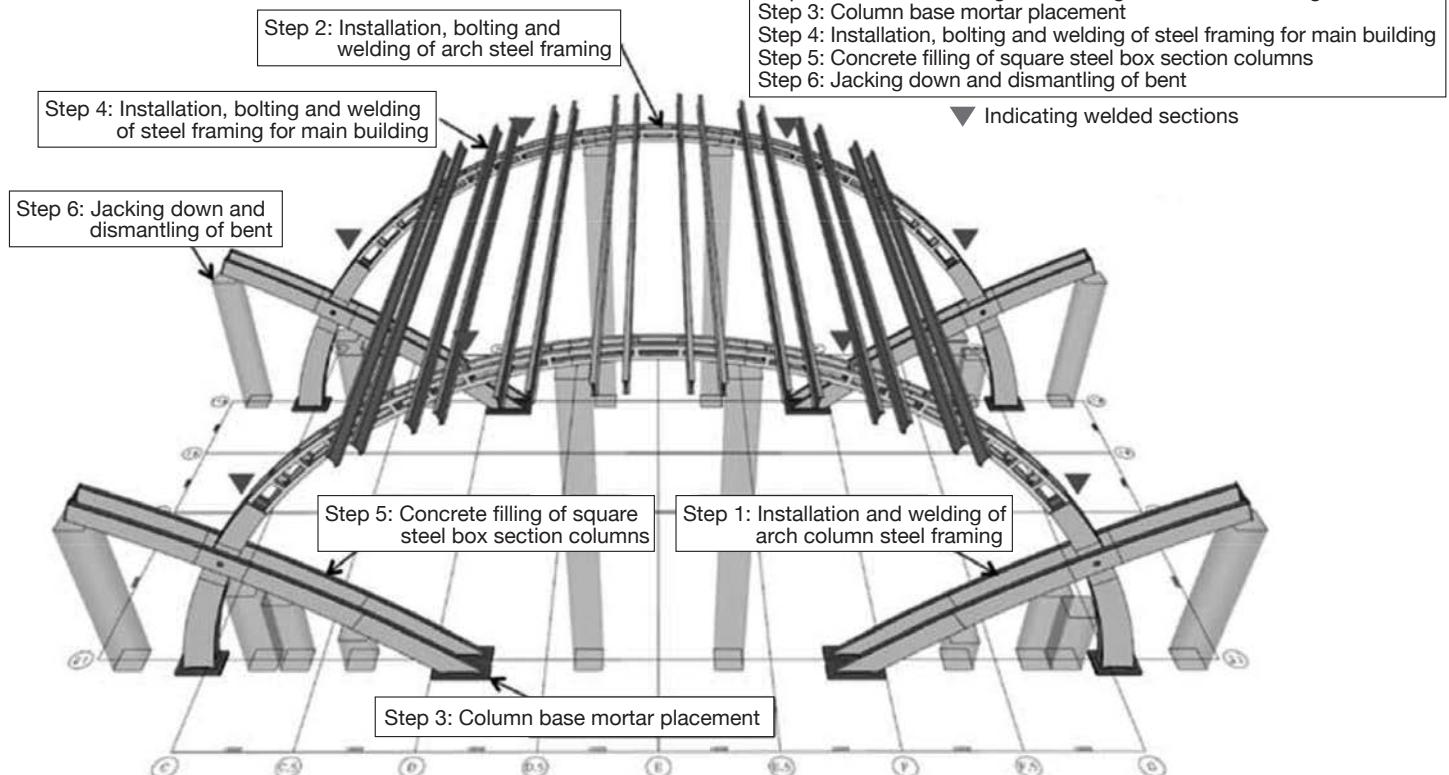


Photo 3 On-site confirmation of arch column steel framing by engineers



Photo 5 The huge-scale terminal project was successfully completed by the joint efforts of workers and engineers from many countries.

(ទាំង 10-12)

មេដ្ឋាននិគ្ងាសំណាគលបេក្ខលប៉ុទ (2)
អយ្យាលេតែមិនុវាលសាល់ឆ្លាស៊ូស្ថាបនៃពេតវាល
ជោយ Hiroshi Kawamura, Mitsubishi Jisho
Sekkei Inc

គ្រោងនៃគម្រោង

តែបុណ្យនានាសាន្តរាមានអគារចំនួនបីគី
អគារកិរិយាល័យមានកម្ពស់ 272 ម៉ែត្រការូម្ភៃយនឹង
កោដនិយដ្ឋាននៅជាន់កំពុលទាំងបីហាងលក់រយ
ធ្វៈសំណាក់ម៉ាកល្អ ១ និងអគាររប្បធម៌ដែល
ព្រឹត្តិការណិនការតាំងពីពេណ្ឌជាថ្មីនត្រូវបាន
ប្រាក់ឡើង។ អគារតាំងបីនេះមានផ្ទើដីសរុប
ប្រហែល 200,000 ម៉ែត្រការូម្ភៃយនត្រូវបានសាន់សង់
ក្រោមប្រព័ន្ធអភីរួមនូវម៉ាម្បាហូយ។ ចំណាតឡានក្រុង
មានទីតាំងស្តិតនៅជាន់ក្រោមនៃអគាររប្បធម៌។
គ្រោងសាន់សង់នេះបានចាប់ផ្តើមនៅថ្ងៃទី 23 ខែ មីនា ឆ្នាំ 2013
។ បច្ចុប្បន្នគម្រោងនេះកំពុងដំណើរការរួចរាល់
ហើយនឹងត្រូវបញ្ចប់នៅថ្ងៃទី 2018 ។ តែបុណ្យ
នានាសាន្តរាមានអគារចំនួនបីគីត្រូវបានត្រាយជាការយកចិត្ត
ទុកដាក់ជាសាធារណៈនៅក្នុងទីក្រុងតែបុណ្យ។
តារាងទី 1 បន្ទាយពីគ្រោងនៃអគារតាំងបី។
តារាងទី 1 អគារនៃអគារបីនេះតែបុណ្យនាន់សាន់សាន្តរាមាន

ក្រុមហ៊ុន Mitsubishi Jisho Sekkei Inc រួមជាមួយ
អភិធម៌នរបស់ខ្លួនគឺក្រុមហ៊ុន Nan Shan Life
Insurance Company Ltd. បានចូលរួមនៅក្នុងការ
ប្រកួតប្រើដៃនិងគម្រោងដែលរៀបចំដោយជ្រាកិតាល
ទីក្រុងតែកំណើនកាលពីឆ្នាំ 2012 ដែលសំណើរបស់
យើងក្រុមហ៊ុនអនុម័តបន្ទាប់ពីទទួលបានចំណាត់
ឆ្នាក់ទី 1 នៅក្នុងការប្រកួត។ ក្រុមហ៊ុនជាតាក់រំង
អាយុដីតិណានាន់សាន់ដែលជាក្រុមហ៊ុនជាតាក់រំង
ដីវត្ថុតែកំណើនដែលជាមួយនិងជាមួកបង្កើតគម្រោង។
ក្រុមហ៊ុននេះបានផ្តល់ជីវិតជាមួយនិងជាមួកបង្កើតគម្រោង។
បានអភិធម៌នប្រតិបត្តិការតែបុណ្យនាន់សាន់សាន្តរាមាន

គម្រោងតែបុណ្យនានាសាន្តរាមានអគារចំនួនបីគី
អគារកិរិយាល័យមានកម្ពស់ 272 ម៉ែត្រការូម្ភៃយនឹង
កោដនិយដ្ឋាននៅជាន់កំពុលទាំងបីហាងលក់រយ
ធ្វៈសំណាក់ម៉ាកល្អ ១ និងអគាររប្បធម៌ដែល
ព្រឹត្តិការណិនការតាំងពីពេណ្ឌជាថ្មីនត្រូវបាន
ប្រាក់ឡើង។ អគារតាំងបីនេះមានផ្ទើដីសរុប
ប្រហែល 200,000 ម៉ែត្រការូម្ភៃយនត្រូវបានសាន់សង់
ក្រោមប្រព័ន្ធអភីរួមនូវម៉ាម្បាហូយ។ ចំណាតឡានក្រុង
មានទីតាំងស្តិតនៅជាន់ក្រោមនៃអគាររប្បធម៌។
គ្រោងសាន់សង់នេះបានចាប់ផ្តើមនៅថ្ងៃទី 23 ខែ មីនា ឆ្នាំ 2013
។ បច្ចុប្បន្នគម្រោងនេះកំពុងដំណើរការរួចរាល់
ហើយនឹងត្រូវបញ្ចប់នៅថ្ងៃទី 2018 ។ តែបុណ្យ
នានាសាន្តរាមានអគារចំនួនបីគីត្រូវបានត្រាយជាការយកចិត្ត
ទុកដាក់ជាសាធារណៈនៅក្នុងទីក្រុងតែបុណ្យ។
តារាងទី 1 បន្ទាយពីគ្រោងនៃអគារតាំងបី។
តារាងទី 1 អគារនៃអគារបីនេះតែបុណ្យនាន់សាន់សាន្តរាមាន

វិធីសារណ្ឌនៃការចេញ

ឧណា: ពេលដែលក្រុមហ៊ុនជាតាក់រំងអាយុដីវត្ថុ
Nan Shan បានគាំទ្រដឹងនិងមានទស្សនីសំយ
វិធីមានក្នុងការបញ្ចប់បច្ចេកវិទ្យាទំនើបីដឹងទៅ
ក្នុងការចេញនាគម្រោងនោះក្នុងក្រុមហ៊ុន Mitsubishi
Jisho Sekkei មិនបានកំណត់ចេញបទនរបស់ជីវិត
លើអភិធម៌នរបស់ខ្លួននោះទេ ជីវិតនិងគោលការណ៍
តាមទំនួរទម្ងន់មួយលដ្ឋាន ច្បាប់ បទបញ្ជានិង និតិ
វិធីលទ្ធកម្ម។

ក្នុងនីយនេះក្នុងក្រុមហ៊ុន Mitsubishi Jisho Sekkei
បានផ្តល់ជាការចេញបទនរបស់ទុកដាក់ជាមួយ
វិស្សករនិងភាព្យាមក្នុងក្រុមហ៊ុននេះពេលពិនិត្យមើល

សំណើជាគ្រឹះសម្រាប់គម្រោងតែបុណ្យការសាន្តរាយ
ហ្មាយឱយនៅពេលពន្លូលីសំណើទាំងនេះទៅ
ការអតិថិជនយើងបានសង្កត់ចូលទៅសំណើទាំង
នេះត្រូវបានរៀបចំឡើងបន្ទាប់ពីក្រោះជាមួយអ្នក
ក្នុងប្រុក ិស្សករនិងអាជ្ញាធរ។
ជាលទ្ធផលនៃដំណើរការទាំងនេះក្រុមហ៊ុន

Mitsubishi Jisho Sekkei អាចបង្កើតទំនាក់ទំនង
ដែលអាចទុកចិត្តបានខ្ពស់ជាមួយអតិថិជននិង
ិស្សករក្នុងស្រុកដែលនាំឱ្យមានការរៀបនារចនាសម្ព័ន្ធ
ដែលបង្ហាញពីការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដូរកនិង
គំនិតថ្មករចំពោះអគារនឹមួយ។

ទស្សន៍រចនាសម្ព័ន្ធសំណាក់

•អគារការិយាល័យ

អគារការិយាល័យមានចំនួន 48 ជាន់និងកម្មស់ 272
ម៉ែត្រនិងអារាកាំពស់ជល់ទទួលប្រហែល 5.8 (រូប
ថតទី 1) ។ សូមគឺជារចនាសម្ព័ន្ធបំពេញពីរដែល
បង្កើតឡើងដោយស្មូលមួយដែលជាអំពីរដែល
បង្កើតឡើងដោយស្មូលមួយដែលជាអំពីរដែល
ដែក (1-4 ជាន់) ត្រូវបានរៀបចំនៅផ្លូវកំពង់ខ្លួន
និងសូមគ្រៀងក្រឡើងខាងក្រោម ទាក់ទងទៅនឹងរប
ការនាំងមូលនៃអគារការិយាល័យការសាន្តសំណែន
អគារត្រូវបានរចនាលើក្នុងដំណើរការិយាល័យការសាន្តសំណែន
បានបង្កើតឡើងដោយស្មូលមួយដែលបង្កើតឡើងនៅក្នុងប្រព័ន្ធទីផ្លូវ
ទាក់ទងទៅនឹងរបការនាំងមូលនៃអគារការិយាល័យការសាន្តសំណែន
ត្រូវបានរចនាលើក្នុងដំណើរការិយាល័យការសាន្តសំណែន
ដែលបង្កើតឡើងខាងក្រោម ទាក់ទងទៅនឹងរបការនាំងមូលនៃអគារការិយាល័យ
ការសាន្តសំណែននៅក្នុងប្រព័ន្ធទីផ្លូវ។

ទទួលិនិននេះដែលដើរបានការពិនិត្យមំនាំងសង្គម
និងស្មាមភ្លាមៗសម្រាប់រចនាសម្ព័ន្ធសំណាក់ ជាន់
កំពុងត្រូវបានគេផ្តល់ជូននៅលើផ្លូវខាងក្រោម។

ផ្លូវកម្មធ្វើនិងផ្លូវខាងក្រោមដែលដើរសសរុយ
បរិវឌ្ឍនា (រូបភាពទី 3) ។ បន្ទប់ម៉ាស៊ីនកម្រិតមួយ
ត្រូវបានគេគ្រប់ទុកនៅទីតាំងស្ថិតនៅលើជាន់ truss
ទាំងនេះជាមួយនឹងខ្សោយកំពុងដែលត្រូវបានរៀប
សម្រាប់បរិវឌ្ឍនាពេដាច់ក្រោនិង trunk outrigger
សម្រាប់ផ្លូវខាងក្រោម។

នៅក្នុងការសាន្តសំណែនអគារការិយាល័យ បន្ទាយ
ខ្សោយមានចំនួនឡើងលើសលប់ជាចំណែករបាយដីហើយ
ដើម្បីទិន្នន័យការកំណត់ការរៀបចំបណ្តុះបណ្តាលមកពីបន្ទុក
ខ្សោយមានចុងចម្លៃដីដែលមានទម្ងន់ 250 តាមត្រូវ
បានត្រូវបង្កើតឡើងនៅជាន់ខាងលើ។

នៅផ្លូវកំពុងនៃអគារការិយាល័យ កោដសិល្បៈរាយ
មេយដែលមានកម្មស់ពីជាន់ជល់ក្រោម - ជាន់ 7.2
ម៉ែត្រត្រូវបានគ្រាន់សម្រាប់ជាន់ជល់កំពុងទាំងបី។
ពីក្រោះផ្លូវខាងក្រោមអគារត្រូវបានរចនាលើក្នុង
ដោយផ្លូវខាងក្រោមនិងនៃសមាសភាពបញ្ជី ហើយក្រោះ
ត្រូវបានតម្រូវសម្រាប់ផ្លូវខាងក្រោមនៃផ្លូវកំពុង
បំផុតដើម្បីឱ្យមានតម្លៃភាពខ្ពស់ដែលនឹងអនុញ្ញាតឱ្យ
យុទ្ធសាស្ត្រ និងអគារការិយាល័យការសាន្តសំណែន
ត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយអនុញ្ញាតឱ្យ
បំណងរបស់អតិថិជនបានសម្រេចហើយមាន
ប្រសិទ្ធភាព។ (សូមមេលរូបភាពទី 2 និងរូបទី 4)។
រូបភាពទី 1 ស្តីពីអគារបេង្គាល់ក្នុងតំណាងនៅតែបី:
តែបុណ្យការនៃសាន់ឆ្លាប្រា (ខាងក្រោម) និងតែបី 101
រូបភាពទី 2 រូបភាពស្តីពីផ្លូវបាត់ដែលតាំងពីរដើម្បី
បង្ហាញការដឹងគុណ
រូបភាពទី 3 គំរូក្រដាសអគារការិយាល័យ
រូបថតទី 1 ការត្រូវបង្កើតអគារការិយាល័យ *

របៀបទី 2 ការដំឡើងផ្លូវការងារលើនៃអគារ ការិយាល័យ *

របទ 4 ចងត្រាប់អាណាពិស់បំផុតនៃអគារការិយាល័យ

•អត្រាលក់ទំនិញ

ប្រជែងហ្មស ដែលកៅតឡើងដោយសារការផ្តាស់ប្តូរ
នៃគ្រឹងកម្មាលនៅជាន់នីមួយៗមានប្រជែង
ប្រហែល 10 ម៉ែត្រហើយវិនិច្ឆ័ម្រេចដាក់ឡើងគ្រុបាន
អនុវត្តយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាពដើម្បីដោឡើងសុចាយដែល
ផ្តាកដោយប្រើខ្សោយរដែលមានភាងត្រីកោណាទី។
Vierendeel trusses បុគ្គិមកបញ្ជីអាណ្វេយលី
ប្រជែងរបស់ការពួកខ្លួន ។ (សូមមើលរូបភាពទី 5)
សម្រាប់ជាន់ទី 1 ដល់ជាន់ទី 3 នៃអាគារលក់កាយ
ដែលត្រូវបានបង្ហាញដោយអាគារការិយាល័យនៅ៖ គ្រាង
អាគារមួយគ្រុបានបង្កើតឡើងដែលក្នុងនោះជាន់
ក្រោមទាំងបីនេះគ្រុបានជាក់នៅលើកញ្ចូនកដែល
បានផ្តល់ឱ្យនៅក្នុងអាគារការិយាល័យនិងមាននំនែ
ដែលមានយន្តការរើសរាយត្រូវបានដោឡើងនៅលើកញ្ចូ
ក់។ ដែនការសម្រាប់ផ្តល់ការងារក្រោនធនេះអាគារលក់កាយ
បានអំពារនៅខ្លួនប្រព័ន្ធដែនឡាសម្រេនមួយដែល

របច្ឆនឹងការតំឡែងអាណាពលក់រយ

រូបថតទី 4 នៃក្រុងមានទម្រង់ដី - ផ្ទា *

រូបភាពទី 5 ការដោក់ស្តីមនុចនាបទនៃអគារលក់កាយ

•អត្រារប្បធម៌

អាណាព្យាប្រជម្លោនចំនួន 3 ដាន់និងកម្មស់ប្រហែល
25 ថ្ងៃ រាជធានីភ្នំពេញដោយពាណិជ្ជកម្មដែល
មានគំរូយុទ្ធសាស្ត្រប្រកាសក្នុងត្រីការណា អាណាព្យាប្រជម្លោន
នៅក្នុងក្រសួងពេទ្យប្រជាធិបតេយ្យ និងក្រសួងពេទ្យប្រជាធិបតេយ្យ

អូកប្រើប្រាស់និងឡើរទេសចរមកដល់ជាន់ទីពីរ
ធោយការកែនឡើងដែលត្រូវបានដំឡើងនៅសាល
ជាន់ទីមួយ។ នៅជាន់ទី 2 ត្រូវបានអភាព

ការិយាល័យហើយក៏ដើរដូចជាប្រព័ន្ធដែលទៅកាន់សាលា
ព្រឹត្តិការណ៍នៅថាន់ទីបី។

សាលមហាឌ្ឋាននៃជាន់ទីបីមានខំបាំ 30 ថ្ងៃ

គុណភាពខ្លួន ទីផ្សារទំន់រ 28 ម៉ែត្រ(30 m×28 m)ដែល

ពានរៀបចំនៅលើសាលដានទី១ ។ វាគ្មេរពានគេពិត្យមើលថាគើតការរៀបចំខាងក្រោមជាយករដ្ឋនា
ស្ថាបត្យកម្មដែលមានគេមួយគត់បែស់ភាគចត្តរ
ពានលាយជាមយន្តនាសម្ព័ន្ធសំណង់ហើយនា

មក យើងបានស្វែប្រភេទសុធម្មយដែលក្នុងនោះ
ក្នុងរដ្ឋយត្ត្របានដោះស្រាយដោយប្រើសែល
ខាងក្រោមនៅទិសខាងលិចនិង ការតាំឡើងផ្ទៃរលូរ
ខាងក្នុងក្រុវបានកាត់បន្ទូយយ៉ាងហោចណាស់។
សែលខាងក្រោមនៅទិសខាងលិចនិង ការតាំឡើងផ្ទៃរលូរ
ការត្រួតពិនិត្យ (រូបទី 7) ដោយប្រើដំឡើងបានទី 3
នៅលើអង្គត់ធ្វើដែលជាក្រឹមដែលសមាជិកសៀវភៅ
យុរោគចំណាយ 3 ថ្ងៃក្នុងទិសខ្លួន។
នៅក្នុងបរិណោករកាមដីស្ថិតនៅក្រោមអគារប្បឃុំ
មានចំណាត់ថ្នាក់រួមច្បាស់ក្នុងដំឡើងផ្ទៃរលូរហើយជាប្រព័ន្ធផ្លូវការរបៀបចំណាត់ថ្នាក់ប្រសម្រាប់រចនាសម្ព័ន្ធ
ក្រុវបានកំណត់។ ដោយសារតែតម្រូវការទាំងនេះ
រចនាសម្ព័ន្ធស្ថិតស្ថិតស្ថិតនៅក្រោមអគារប្បឃុំ
ក្នុងអគារប្បឃុំ ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធនៅ
អគារប្បឃុំ។ ការពិភាក្សាស្តីពីការអនុវត្តជាក់ស្អែក
នៃរចនាសម្ព័ន្ធស្ថិតស្ថិតស្ថិតនៅក្រុវបានដើរឡើង
រៀងរិសករតាមលំដាប់មួលដ្ឋាននិងក្រុមហ៊ុន
Mitsubishi Jisho Sekkei ដើរឡើងដោយនិង
ដែនការ។

រូបភាពទី 6 ស្តីពីអគារប្បឃុំដែលបម្រើរដាប់
ចូលការិយាល័យដែរ

រូបភាពទី 7 ការដាក់សុធម៌អគារប្បឃុំ

រូបភាពទី 5 ការដំឡើងអគារប្បឃុំ

រូបភាពទី 6 ទិន្នន័យនៃការតែបិុណ្ណនៃសាន់
ផ្ទាយពីក្នុងនៅក្នុងតែបិុ *
ការទទួលស្ថាល់
យើងសូមផ្តល់អគារប្បឃុំដែលបម្រើរដាប់
គឺក្រុមហ៊ុននានានៃសាន់ដែលជាក្រុមហ៊ុនបាន
កំណែងរាយនឹងវិតដែលបានផ្តល់ការណែនាំយ៉ាង

ប្រើនទាក់ទងនឹងគម្រោងនាពេលបច្ចុប្បន្ននិង
ចំពោះក្រុមហ៊ុនដែលពាក់ព័ន្ធដោយចេញតិន្នន័យក
ដែលបានផ្តល់ការណែនាំយ៉ាង។

*រូបចំណាត់ថ្នាក់ប្រសម្រាប់រចនាសម្រាប់រចនាសម្ព័ន្ធ

រូបចំណាត់ថ្នាក់ទី 1 ដោយក្រុមហ៊ុន Fu Tsu Construction រូប
ចំណាត់ថ្នាក់ទី 2 និង 6 ដោយ YKK-AP,

រូបចំណាត់ថ្នាក់ទី 4 ដោយ Kinzi

ចំណាំ

អតិថិជនបច្ចុប្បន្នក្រុវបានរៀបចំដោយផ្ទុកលើខ្លួន
កាត់នៃគម្រោងនេះគឺត្រីមខែវិចិកាភ្លាំ 2017។

Fig. 1 Image of a Pair of Landmark Towers in Taipei: Taipei Nanshan Plaza (left) and Taipei 101



Table 1 Outline of Three Buildings in Taipei Nanshan Plaza

	Office tower	Retail building	Cultural building
Location	Sung Jen Road, Xinyi District, Taipei, Republic of China (Taiwan)		
Main applications	Office and carpark	Shop and carpark	Cultural facility and entrance to office tower
Site area	17,708.00 m ²		
Building area	10,271.41 m ²		
Total floor area	192,891.35 m ²		
No. of stories	5 stories underground, 48 stories aboveground, 2-story penthouse	5 stories underground, 9 stories aboveground	5 stories underground, 3 stories aboveground
Maximum height	272.00 m	56.75 m	24.61 m
Type of structure	Aboveground: Steel structure (~36 floors: CFT column) Underground: SRC structure	Aboveground: Steel structure (CFT column) Underground: SRC structure	Aboveground: Steel structure (partially CFT column) Underground: SRC structure
Grade of steelwork	SN490B, SN490C, SM570C; Maximum plate thickness: 70 mm; Maximum column size: 2000 mm×1400 mm		
Project owner	Nan Shan Life Insurance Company Ltd.		
Scheme design/Supervision of design development and detail design	Mitsubishi Jisho Sekkei Inc.		
Design development and detail design	Architect: Archasia Design Group; Structural engineer: Evergreen Consulting Engineering, Inc.		
Contractor	Fu Tsu Construction Co., Ltd.; Steelwork fabricator: Chun Yuan Steel Industry Co., Ltd.		



Photo 1 Erection of office tower*



Photo 2 Erection of topmost section of office tower*



Photo 3 Erection of retail building

Fig. 2 Image of Joining Together of Palms to Express Thankfulness



Fig. 3 Framing Model of Office Tower

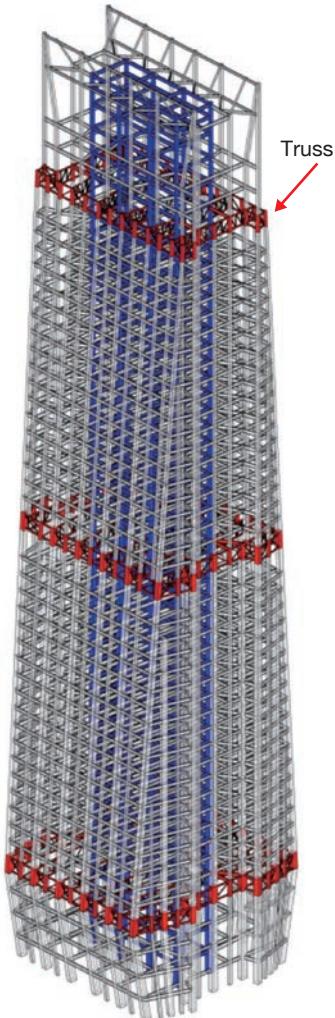


Fig. 4 Framing of Topmost Section of Office Tower

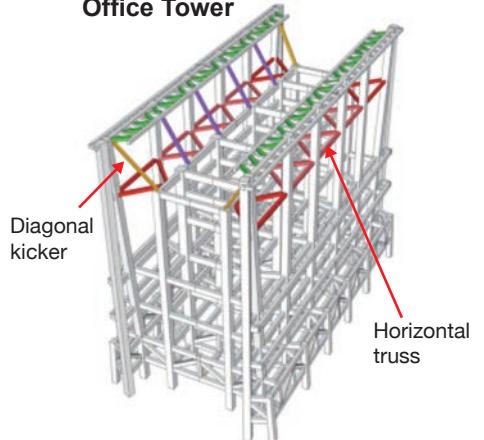


Fig. 5 Framing Model of Retail Building

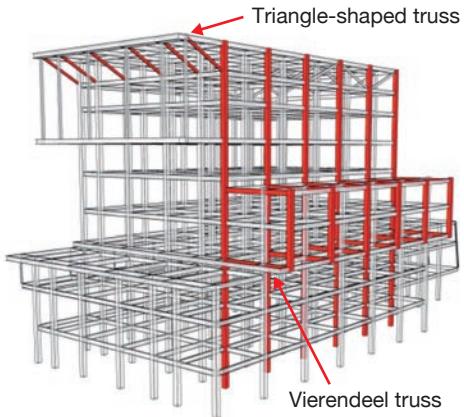


Photo 5 Erection of cultural building

Photo 4 Screen having plum-blossom patterns*

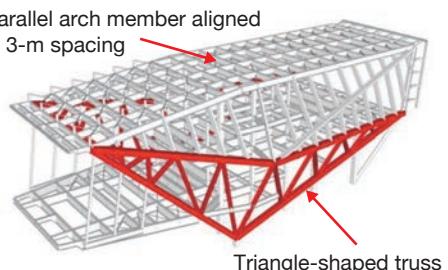
Fig. 6 Image of Cultural Building Serving also as Office Tower Entrance



Photo 6 Distant view of Taipei Nanshan Plaza from Elephant Mountain in Taipei*

Fig. 7 Framing Model of Cultural Building

Parallel arch member aligned in 3-m spacing



(ទាំង 13-15)

ចប្បាសនិខ្សាសាលសំណាគ់ខេកដៃបច្ចុល

(3)

ស្ថាន Tsubasa នៃអនុញ្ញាតា

ដោយ Masahiro Nomoto, Chodai ខីអិលីមីខី
គម្រោងប្រាក់ប្រាក់របស់ខ្លួន

ផ្លូវជាតិលេខ 1 (NR1) នៅក្នុងប្រទេសកម្មជាតិដែល
ធ្វើកម្មយកនូវរហាយអាសាននិងប្រកសេដ្ឋកិច្ច
ភាគខាងត្បូងដែលត្រូវបានប្រកិច្ចការពាណិជ្ជកម្ម។ ឧណា៖ សេដ្ឋកិច្ចនៃ
តំបន់ដុរីព្រៃនោះបានវិករកកៅនឡើងនូវការកកស្នើ
ចកចារណ៍ដោយសារតែតម្រូវការចកចារកៅនឡើង
បានឆ្លាយជាបញ្ហានៅក្នុងមួយ។ ជាតិសេសតំបន់ផ្លូវ
ភាគទីនៅមេគឺជាបសគុណនៃចកចារណ៍មួយ
ដោយសារតែសមត្ថភាពនៃការដឹកទិន្នន័យកាត់
ស្តីឱ្យតូច។ ស្ថាន Tsubasa ត្រូវបានសាងសង់ជាប្រាក់
គម្រោងដំនួយតែតែសំណានរបស់ដូចជាដឹកកាត់
បន្ទូយករូបលេខ៖ 1 (សូមមេីលរូបទី 1 និងទី 2 រូបទី 1
តារាងទី 1)

អត្ថបទនេះពិពណ៌នាអំពីលក្ខណៈនៃការចនានិង
វិធីសារស្ថានសង្គមនៃស្ថានខ្សោយកាប PC ដែលជាស្ថាន
សំខាន់នៃគម្រោងការ

រូបទី 1 ដែនទីទីតាំង

រូបភាពទី 2 ទិន្នន័យទូទៅនៃស្ថាន

តារាងទី 1 គ្រាងគម្រោងដែនការ

រូបចំណី 1 ទិន្នន័យពេញលេញនៃស្ថាន Tsubasa
ដំណាក់កាលរោង

•ស្ថាននៃទូទៅនៃអតិ

នូវទូទៅនៃអតិមួយត្រូវបានព្រើសដើម្បីសម្រេច
នូវទីសំខាន់សម្រាប់ស្ថានខ្សោយកាប PC ដោយ
ពិចារណាតីទាំងប៉ុណ្ណោះ (ប្រាក់ដែនខ្សោយកាប ប្រសិទ្ធភាព
13.5 ម៉ែត្រ)។

នូវស្ថានចុងអតិមានប្រសិទ្ធភាពទូទៅនៃនូវទី
ស្ថានប្រអប់ព្រោះវាយក្រុលក្នុងការការតំបន់យ
បន្ទូកដែលបញ្ចប់មកពីបរិមាណបេតុង (រូបភាពទី
3 និងទី 2)។

ពួកគេកំណត់មានអំណោចក្នុងការធានាតុលាការពេន្តុង
ប្រទេសជាប្រើប្រាស់ដែលមិនសូវអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យា
ពីព្រោះពួកគេបានដឹងពីការងារយក្រុលបង្កើនិង
ការងាររៀបចំតាមរៀបចំងារយក្រុលបង្កើនិងតាម
នូវទូទៅនៃគម្រោងប្រើប្រាស់។

នូវទូទៅនៃអតិមានដែលប៉ះពាល់ដោយការ
ពេញលេញនៃនូវទីសំខាន់ដោយសារតែភាពពីនឹង
របស់វាពាបីរៀបចំបច្ចេកវិទ្យានឹងនូវទូទៅប្រអប់។
ដូច្នេះការធ្វើតែស្ថានខ្សោយក្នុងក្រោមដីត្រូវបានធ្វើ
ឡើងដើម្បីកំណត់រូបរាងផ្លូវកម្ពស់ដែលមានភាព
ជន់ត្រាំនឹងស្ថានខ្សោយលេខ 1។

រូបទី 3 អង្គត់ដឹងពីនឹងនូវទូទៅនៃអតិ

រូបចំណី 2 នូវទូទៅនៃអតិ

•ការធ្វើតែស្ថានខ្សោយក្នុងក្រោមដី

ដើម្បីព្រើសដើម្បីសម្រេចការពេន្តុងស្ថានខ្សោយក្នុងក្រោមដី
ដែលមានកម្មាធង់ខ្សោយក្នុងក្រោមដីនឹងស្ថានខ្សោយក្នុងក្រោមដី
សម្រាប់ផ្លូវការដឹងពីការងារយក្រុលបង្កើនិងតាមរៀបចំ
សម្រាប់ផ្លូវការដឹងពីការងារយក្រុលបង្កើនិងតាមរៀបចំ
ការពេន្តុងស្ថានខ្សោយក្នុងក្រោមដីនឹងការងារយក្រុលបង្កើនិងតាមរៀបចំ
មាត្រាផ្លូវការ 1/60 (តារាងទី 2 និងរូបចំណី 3)។

នៅក្នុងការពិសោធន៍ា ឯកសញ្ញានំប្បរខ្សោយដែលមានកម្រិត -3 0 និង +3 ដីក្រឡានការវាយប្រហារត្រូវបានអនុវត្តទៅគឺផ្តុកដែលតាំងច្បាស់ផ្តុករឿស់ដែលមាន 2 ដីក្រឡានសេវាការនៃការផ្សាយសំបុរាបញ្ជីនិងការប័ណ្ណ។

ការដើរដំផូលរំង់រំល្វោចនិងការរិលជុំបានបែកផ្លាយនៅផ្តុកដើមនៃការវាយប្រហារដោយផ្តុកខ្សោយដើមបង្គែស់ដោយវ្មាស់ម៉ា -3 ដីក្រ (ទិន្នន័យខ្សោយ)។ ទៅបីទំហំនៃភាពវេលាការកិលវិលត្រូវតិចជាងចលនាអម្ចាលដែលមានការអនុញ្ញាតមានបានកែតាមក្នុងនៅលើរឿងខ្សោយ 44.0 m / s ដែលការបានទំហំតួចជាងលើរឿងខ្សោយដែលអាចបញ្ចាក់បាន 52.9 m / s។ ដូច្នេះពិសោធន៍ាផ្តុចត្រូវនេះត្រូវបានធ្វើឡើងដោយរបាយខុសច្បាស់ហើយមានយុទ្ធពួមូយត្រូវបានគេយកមកប្រើបានយើងមិនដែលទទួលបាននូវការកិលនៅលើរឿងខ្សោយ 80 ម៉ែត្រ / ម៉ោងនិងបញ្ចាយពីភាពផ្តុលនៃការកិលវិលនៅទេ។ (សូមមើលរូបទី 4 និងទី 5)

ភាពទី 2 លក្ខូខណ្ឌតែគុខ្សោយផ្តុរក្រាមដី

រូបភាពទី 3 ការធ្វើតែគុរីនក្រាមដី

រូបភាពទី 4 ការធ្វើអោយមានភាពសុំត្រូវម្រាប់ការធ្វើតែគុខ្សោយផ្តុរក្រាមដី

រូបភាពទី 5 ទំនាក់ទំនងបរិមាណដីប្រើបានរបស់លើរឿងខ្សោយ (ចលនាអម្ចាល -3 ដីក្រ)

•ខ្សោយដែលនៅនឹងមូលដ្ឋាន

ដោយគិតត្រូវពីអគ្គប្រយោជន៍នៃស្ថូរភាពជនត្រាំនឹងខ្សោយរបស់ខ្សោនក្នុងការរៀបចំខ្សោយប្រហារត្រូវបានអនុម័ត។ ខ្សោយដែលត្រូវបានរៀបចំបញ្ហានៅផ្តុកក្នុងការតែងយកតែបន្ទាយអាមេណីនៃការបុំយាំងដែលអ្នកធ្វើដោយអាចមានអាមេណីនៃការបុំយាំងដែលអ្នកធ្វើដោយបន្ទាយអាមេណីនៃការបុំយាំង។ ការស្ថាបនាភាយស្រួលជាងមុនក្នុងការតំឡើងខ្សោយក្នុងការប័ណ្ណ។

គម្រោតបញ្ជាផ្ទៃនៃខ្សោយប្រហារនៅនឹង មានចន្លោះពី 1.25 ម៉ែត្រនិង 2.3 ម៉ែត្រនៅលើបែមនិង 8 ម៉ែត្រនៅលើបេតុងផ្ទៃតារាង។

ខ្សោយបារាគស់ចន្លោះក្បួនីមួយា ត្រូវបានដើរកិលវិលដែលរួមមានការដើរកិដ្ឋនិងការតំឡើងនាយស្រួលនិងការមិនកែតាមច្រោះដែលអាចទុកចិត្តបាន។ (សូមមើលរូបភាពទី 6)

រូបភាពទី 6 សមិទ្ធភលនៃលទ្ធផលនៅក្នុងបានក្នុងបាតុ ឱ្យបង្កើនបី

•តួចបែមអគារ

បែមនេះមានការរៀបចំប្រើបានអគ្គិស្ស H ដើរកិលវិលប្រហារតាមការរៀបចំប្រើបាននៃខ្សោយប្រហារ (រូបភាពទី 7)។ ចែនាសម្ព័ន្ធ RC ត្រូវបានអនុម័តសម្រាប់អគ្គិស្សនៃពេលដែលតែងតែត្រូវបានប្រើបានដោយប្រាក់ប្រាក់ ខណៈពេលដែលចែនាសម្ព័ន្ធ PC ជាមួយផ្តុកក្នុងការតំបន់ប្រហារត្រូវបានអនុម័តសម្រាប់ផ្និំមន្ទុងការតំបន់ត្រូវបានប្រើបានផ្តុកខ្សោយប្រហាររបស់ខ្សោមខ្សោយនិងកំពុលនៃបែមត្រូវបានគេពិនិត្យមើលគុណភាព សោក្តណាការបែលពួកគោ។

ចំនួចនៃការបញ្ចាប់ខ្សោយគិតជាប្រភេទខ្សោយដោយខ្សោកដែលធ្វើឡើងក្នុងការផ្តុកបានយុទ្ធបានរបស់ខ្សោយ និងបន្ទាយ PC ត្រូវបានប្រើបានដើរកិលវិលប្រហារត្រូវបានប្រើបានដើរកិលវិលប្រហារដោយយុទ្ធបាន (រូបភាពទី 8 និងរូបភាពទី 4)។

រូបភាពទី 7 ទិន្នន័យមុខនៃអគ្គិស្ស H

រូបភាពទី 8 ខ្សោយប្រហារនៅនឹងផ្តុកខ្សោយបានយុទ្ធបាន

រូបភាពទី 4 ខ្សោយប្រហារនៅនឹងផ្តុកខ្សោយបានយុទ្ធបានដែលបានបង្កើនបានយុទ្ធបាន

•យុទ្ធបានក្នុងក្នុងផ្តុក

• ទີ່ເຮັດວຽກກົດລາຍລະອຽດໃຫຍ້ສໍາຜາຜ່ານ Prefab

សម្រាប់ការស្វាបនាមគារប្រព័ន្ធគម្រោងលោតដីលមានក្រដាសនិងគ្រោងផ្តើនក្រុរបានគេយកមកប្រើដើម្បីរក្សាការងារនិងការចំណួនយុវរយៈពេលសាងសង់ (រូបថតទី 5) ។

របភាពទី 5 ប្រព័ន្ធលោកដៅ៖

• អនុម័តចំណោះប្លកទាំង 8 មិថុនា

ផ្លូវក 8 មីត្រគ្រួរបានគេយកទៅបឹងប្រាស់ជាមួយអ្នក
ធ្វើដំណើរតាមផ្លូវការស្តីសម្រាប់ការសោងសង់
ដូចកំងមេដើលអាចធ្វើឱ្យមានការស្ថាបនាសំណង
ជាមួលដ្ឋានយេះពេល 10 ថ្ងៃ (ប្រភាពទី 6 និងឯបភាព
ទី 9) ។ ចំពោះវិធីសាស្ត្រនេះវិធានការប្រាំកំនាន
ដូចជាគុំកំងរៀបចំសម្រាប់ដួងដែលបានដោតមេ
គ្រួរបានគេយកមក (ប្រភេទទី 7) ។ ទម្ងន់ការកំត្រូវ
បានអនុវត្តដែលនៅលើចុងបញ្ហាសនេះ
cantilever ដើម្បីទិន្នន័យតាមការត្រួតពិនិត្យភាព
ដើលជាប្រព័ន្ធអឲ្យមានពីអ្នកធ្វើដំណើរតាម
វឌ្ឍន់ត្រាយជា

- រូបចត្តិ 6 ទិន្នន័យការពិនិត្យសម្រាប់ផ្ទុក 8m
- រូបចត្តិ 7 Prefab rebars សម្រាប់សុមធ្វើមឡើង
- រូបចត្តិ 9 ការគួរស្របចនាសម្ព័នអ្នកពិនិត្យដោយ
សេចក្តីសន្លឹក្រាម

ការបើកស្តាន Tsubasa បានកាត់បន្ថយពេលវេលា
ដែលត្រូវការដើម្បីផ្តល់ការពេទ្យនៅក្នុងការពេទ្យនៅពី 7 ម៉ោងទៅ
ក្នុងរដ្ឋមានប្រព័ន្ធក្នុងក្រឹមតែតិចនៅទីបុណ្យណាម៉ោង 1 ការពិតត
ដែលបានធ្វើឡាយអោស្តីត្រូវបានគ្រប់តាមដួរមាន
គ្មានទីដំឡើងក្នុងការលើកកម្ពស់សេដ្ឋកិច្ចនិងគុណ
ភាពដីតិចនៃតំបន់ជុំវិញ្ញា ការពិភាក្សាយការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធឌីជីថាមឈាន
ប្រយ័ត្នត្រូវបានធ្វើឡើងជាមួយប្រជាធិបាលនៅតាមដួរ
ទិន្នន័យពីជិតាកំកាលដ្ឋីសិស្សរហូតដែល
គ្រប់គ្រប់ការពេទ្យនៅក្នុងក្រឹមតែតិចនៅទីបុណ្យណាម៉ោង 1 ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធឌីជីថាមឈាន
ប្រយ័ត្នត្រូវបានធ្វើឡើងជាមួយប្រជាធិបាលនៅតាមដួរ
ទិន្នន័យពីជិតាកំកាលដ្ឋីសិស្សរហូតដែល



Photo 1 Full view of Tsubasa Bridge



Photo 2 Edge girder

Table 1 Project Outline

Project length	5.500 km
Bridge type	3-span continuous PC cable-stayed bridge
Foundation type	Hypostyle foundation
Spans	160 m+330 m+160 m
Bridge width	13.500 m
Design velocity	80 km/h

Fig. 1 Location Map

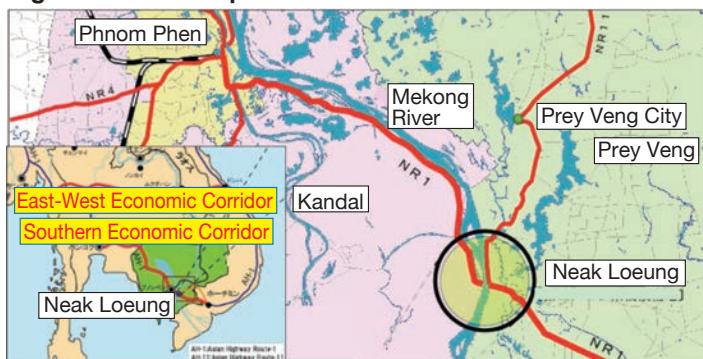


Fig. 3 Edge Girder Dimensions

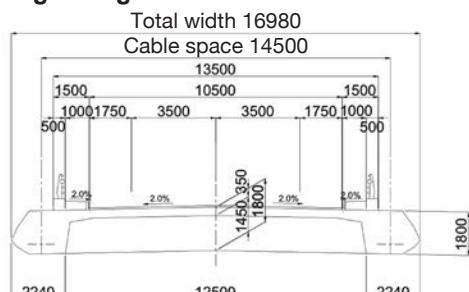


Fig. 2 General View of the Bridge

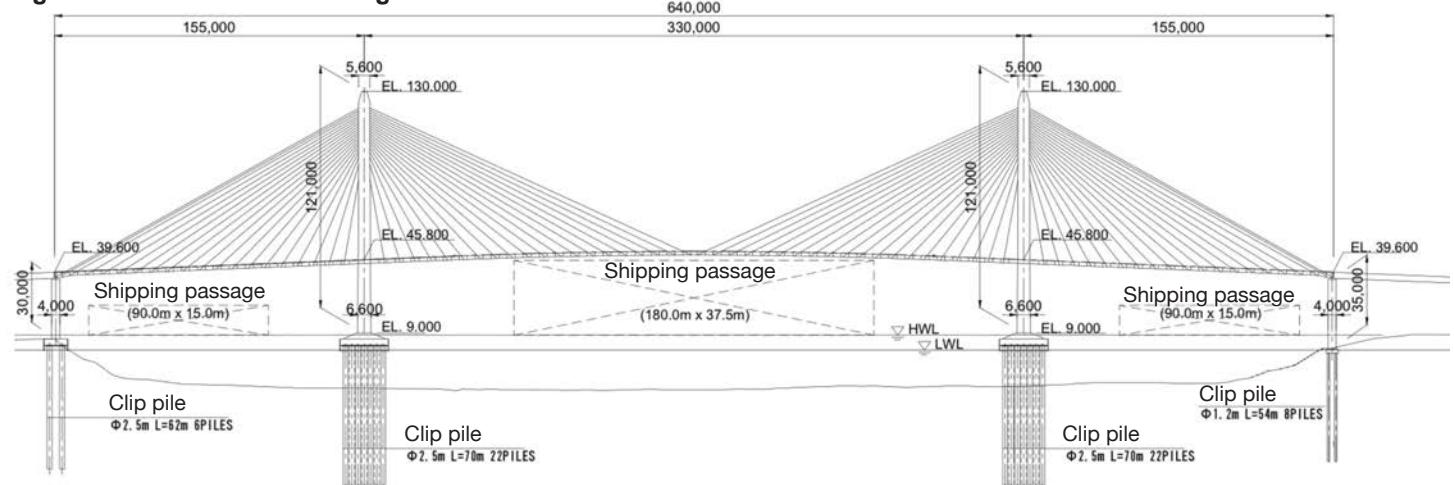


Table 2 Wind Tunnel Test Conditions

Structural damping ratio	0.02
Design velocity	$U_{10}=30 \text{ m/s}$
Degree of roughness	0.16
Girder altitude	45.8 m
Target wind velocity	38.3 m/s

Fig. 4 Fairings for Wind Tunnel Testing

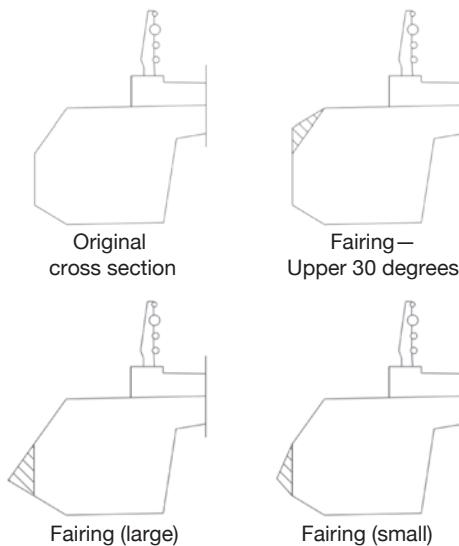


Photo 3 Wind tunnel test

Fig. 5 Wind Speed-Amplitude Relation (Torsion -3 deg.)

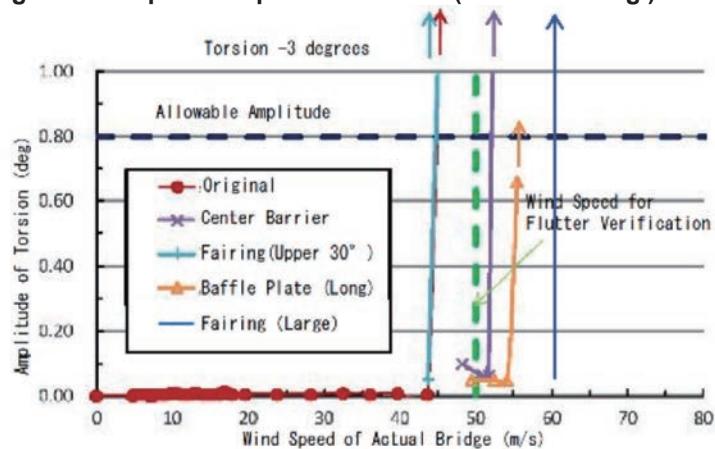


Fig. 6 Static Three-component Force Test Results

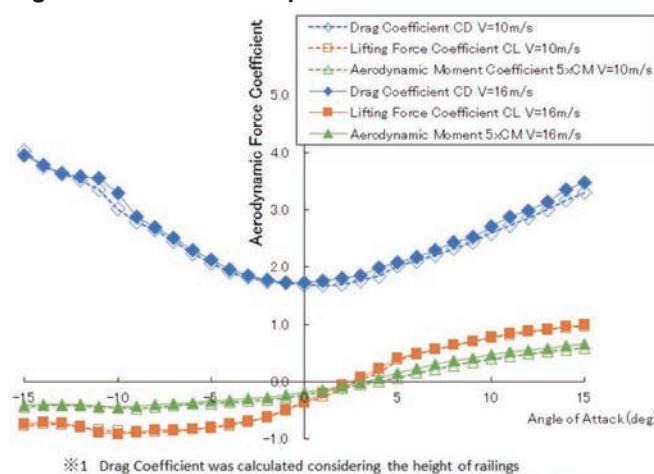


Fig. 7 Front View of H-shaped Tower

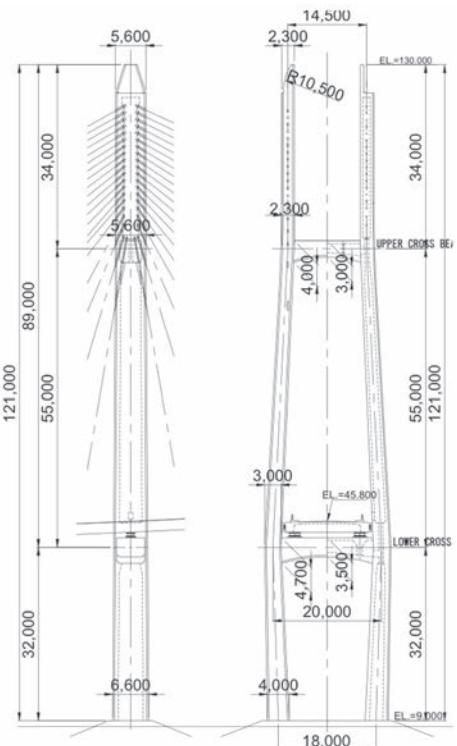




Photo 4 Jumping form system



Photo 5 Prefab rebar for tower

Fig. 8 Stay Cable Anchorage Zone

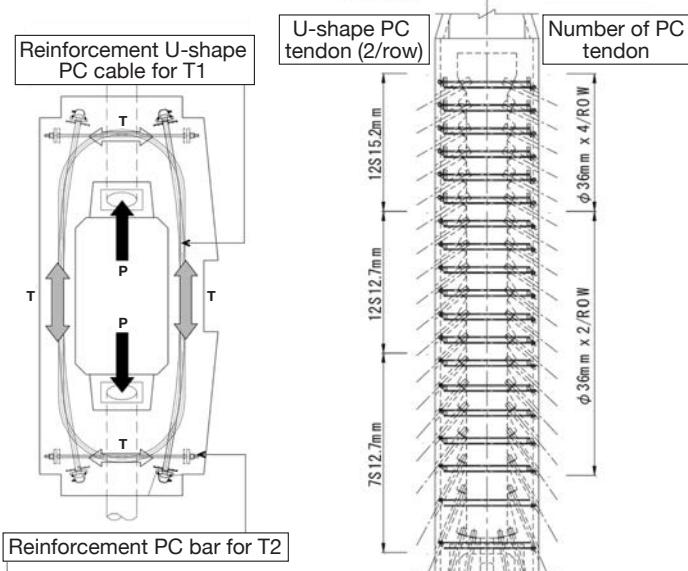


Photo 6 Form traveler for 8 m blocks

Fig. 9 Structural Drawing of Form Traveler

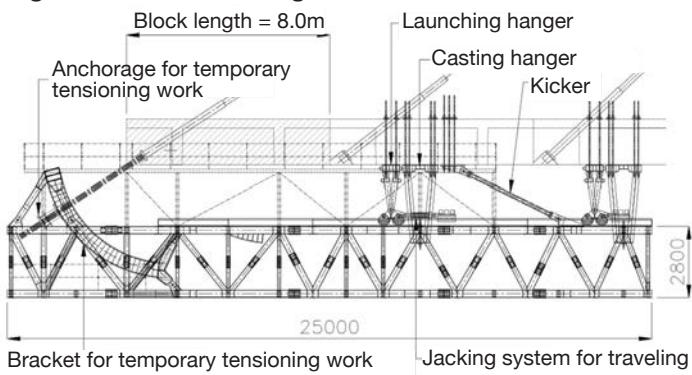


Photo 7 Prefab rebars for cross beam

(ទំព័រទី 16-17)

អត្ថបទឈានិសេស: លេខីណុក លេខីណុក Lean Duplex សម្រាប់ផ្សេវ បច្ចាស់បញ្ហាណឹក

ជោយ Yasuhiro Tsuruga និង Noriaki Fukushima
ក្រមហ៊ុន IHI Infrastructure Systems Co., Ltd.

การก่อตั้งนักเรียนนักศึกษา

ເຜົາຍສາງການຄໍາເຫຼືອງບໍລິສັດໃຫຍ່ທີ່ມະນຸຍາວິທີ່ສຳເນົາ
ໃສລມານຄູນບໍລິສັດ ປະຕິບຸກໃສລມານເງິນສິນຍົກ
ໃສລມານເງິນປະຕິບຸກໃສລມານເຕີເບີ້ງປະສ່ວນເມື່ອ²
ການຄໍາເຫຼືອງບໍລິສັດໃສລມານຜ່າກໍາເລີ່ມປະສາສໜູ້ທີ່ນີ້
ໃສລມານຄູນບໍລິສັດ ພ້ອມມານພ້ອມມານພ້ອມມານພ້ອມມານພ້ອມມານ
1 ບັນຫາຕຸກີ້ສຳເນົາໃຫຍ່ທີ່ມະນຸຍາວິທີ່ສຳເນົາ
2 ຂຶ້ມັກຕຸກີ້ເຫຼືອງບໍລິສັດ ຂຶ້ມັກຕຸກີ້ເຫຼືອງບໍລິສັດ

គំនួសតាង 1 ការគូរពន្លាសម្បន្តទំនប់ទាំងមូល
(មើលយើពុពិន្ទុដែកខាងមុខ)

រូបភាពទី 2 ទិន្នន័យទូទៅនៃមធ្យាបាយបញ្ហាលទីក
ដែលបានដ្ឋីសវិសយក

ក្រោងនៃមណ្ឌលបញ្ហាលទីកដែលបានយើសឱស
តារាងទី ១ បង្ហាញអំពីគម្រោងនៃសម្បារ៖បញ្ហាលទីក
នៅទីនេះប៉ុន្មាននៃក្រោងនៃការបង្ហាញអំពីគម្រោងនៃសម្បារ៖បញ្ហាលទីក

ជ្រើសរើសគឺត្រូវបានបង្កើតឡើងដាច់ឡើងទៅនៃការ
ពង្រីកវិភាគរួមលំនៃប្រកាស (ត្រាសមិនអាចប្រើ
បានសុធមុនបច្ចុក) មតិឡើសក៍ដឹកជញ្ជូនដែលជាមតិ
ឡើសក៍លើកផ្តាកត្រូវនឹងខែករណ៍ប្រុតខ្សោយនិងនាក់
ហេរោះ។ ចំនួចត្រូវបានគាំទ្រដោយខែករណ៍
សម្រាប់លើក ហេរីយខែករណ៍លើកនេះត្រូវបានគាំ
ទ្រដោយរាងកាយទាំងប៉ុន្មានមានក្រោមតាមរយៈ

ក្រសួង

សូមដែលអាចធ្វាស់បញ្ជាដាននៃច្រកទ្ងារតីជាបច្ចនាស
ម៉ន្ទុងវា ។ ដោយសារពេករីតិបន្ទិងលើការដឹក
ជញ្ជូនរបស់ខ្លួន សូមចលន់តនេះគ្រឿបានថែងចែកជា
បុកជាប្រើប្រាស់ដែលគ្រឿបានគេនាំចូលទៅក្នុងកំបងនិង
បានផ្តល់ប្រជុំតាមដោយមិនបានការងារនៅក្នុងកំបង។

របាយពី ៣ បង្ហាញតំនវិជ្ជាន់នៃសិមចល្អតា

តារាងទី 1 នៃគម្រោងទូលទិនដែលអាចប្រើប្រាស់
នឹងបាននៅទីនេះប៉ុកវិអគ្គិសនី

រូបទី 3 គំនួរបីជ្រងនៃសុមផ្តាស់ទី

លស្ថុណាគ់ពិសេសនៃដែកអីណុញ្ញក Lean Duplex
ការអនុវត្តន៍កម្មវិធីដែកចិប duplex អីណុញ្ញកត្រូវបាន
រើកសួគេលាស់នៅទូទៅថា ពិភពលោក។ ដើម្បីរម
បញ្ចូលនូវការទទួលបាននូវការអភិវឌ្ឍន៍ដែកអីណុញ្ញ
កម្លឹង ដែកអីណុញ្ញកដែកត្រូវបានធ្វើបន្ទាន់ជាពាក្យ
ស្ថិតិថាមពេលនៃក្នុងស្ថិតិថាមពេលស្ថិតិថាមពេលនៃ
ឆ្នាំ 2015 ។ បច្ចុប្បន្នប្រពាប់ដែកពី SUS321L1 និង
SUS323L ត្រូវបានចុះបញ្ជីជាដែកអីណុញ្ញកដែកទេ
ដើម្បីក្នុងស្ថិតិថាមពេល ។

នៅក្នុងការប្រៀបដាមួយដើរកអីណាកិ duplex សាមញ្ញ SUS329J4L ដើរកអីណាកិដើរកស្តីជាគ្រឿង បានដលិតដោយបង្ហាបការបន្ទូមនៃធាតុមានតំល់ ថ្លែង Ni និង Mo និងបន្ទូម N ដើរកវិសាលភាពដើរ

កម្រិតបែងចាន់ដល់ការធ្វារភ្លាប់។ លទ្ធផលចុង
ក្រោយដែលទទួលបានសម្រាប់ដែកអីណុកដែកមិន
ស្មើភ្លាមេនេះគឺជាការសម្រេចនូវកម្មាំងខ្ពស់ដែលបាន
ពីរដងនៃ SUS304 និងគុណភាពម្មាត្រីសេដ្ឋកិច្ចភាព
ដូចនេះកើងត្រេះស្ថិនិង សមត្ថភាពធ្វារស្រែដោយក្នុងតាម
នឹង SUS304 ដែរ។ តារាងទី 2 បង្ហាញពីសមាសភាព
ចម្លៃនិងលក្ខណៈៗ៖ មេកានិចនៃដែកអីណុកដែកលាយ។

តារាងទី 2 សមាសធាតុចម្លៃនិងលក្ខណៈៗ៖ សម្រាប់
មេដែកនៃដែកអីណុក

ការអនុវត្តន៍កម្មវិធីដែកអីណុក duplex
ផ្លូវបិទទ្ទារនៃកន្លែងទទួលយកទីកើងដែលបានព្រឹស
និងនៅតែមាននៅក្នុងទីកា ដូច្នោះហើយពី
ទីផ្សារនៃការធ្វារភាពដែលត្រាំងការកាត់បន្ថយ
ការចំណាយលើការថែទាំដោយប្រើទីកើងដែលបាន
ព្រឹសនឹង ការថែទាំដោយប្រើប្រាស់កម្មវិធីបែបនេះ។
ដើម្បីកាត់បន្ថយបន្ទុកបន្ទុមបើរួមចំណាយទំនប់ដែល
មានក្រាប់នោះដែកអីណុក SUS821L1 ដែលមាន
កម្មាំងប្រហែលពីរដងនៃ SUS304 និងជន្តុសិរី
SUS304 ត្រូវបានគេយកទៅប្រើសម្រាប់សុធម៌ដែក
ហេងនៃប្រកត្តារដែលបាននាំទៅដែល ការកាត់
បន្ថយបន្ទុមទៀតនៃទម្ងន់ចំណាយម៉ូនីនៃប្រកត្តារ
នេះ។

ក្នុងការទទួលយក SUS821L1 សម្រាប់សុធម៌ភាស់ប្បូរ
នៃប្រកត្តារនេះទាំងការថ្វីទេស្ថិត្យរិងការកាត់បន្ថយ
នៅកន្លែងត្រូវបានអនុវត្តដើម្បីបញ្ចាក់ពីសមត្ថភាព
ធ្វារភ្លាប់របស់ខ្លួននិងសុពលភាពនៃលក្ខខណ្ឌធ្វារ
រោ។ លើសពីនេះទៀតការថ្វីទេស្ថិត្យភាពដែលនេះកើងត្រេះ
ត្រូវបានអនុវត្តសម្រាប់ការធ្វារដើម្បីបញ្ចាក់ថាការ

ដែលនេះកើងត្រេះនៃការធ្វារបស់ SUS821L1 គឺស្របដោយ
ប្រុខស់ជាន់ SUS304 ។
របចកទី 1 បង្ហាញពីការធ្វារប្រជុំភ្លាប់នៃប្រកត្តារស្ថិក
(សុធម៌អប់ទិក) ដែលត្រូវបានអនុម័តដោយ
SUS821L1 និងរបចកទី 2 ការដោយក្នុងប្រកត្តារ។

របចកទី 1 ពេងចក្របាយការណ៍អាសន្ននៃប្រកត្តារ
(សុធម៌អប់ទិក) ដែលប្រើប្រាស់ SUS821L1
របាណទី 2 ការតំឡើងស្ថិកប្រកត្តារ (សុធម៌ចល់ត)
បន្ទុកទាបនិងការកាត់បន្ថយចំណាយនៃចំណាយម៉ូនី
និងកម្មសំណង់សុធម៌
ទំនួនចំណាយម៉ូនីនៃសុធម៌ចល់តនេះអាចត្រូវបាន
កាត់បន្ថយប្រហែល 20% ដោយទទួលយក
SUS821L1 ដែកអីណុកដែកអីណុកហើយរចនា
សម្ដុនធនៃដែលមានទម្ងន់ស្រាលបន្ទុចនេះបាននាំឱ្យមាន
ការកាត់បន្ថយនូវបន្ទុកដែលជាក់លើការកាយទំនប់
ដែលមានក្រាប់នោះ។ របាណទី 3 បង្ហាញពីទីផ្សារ
ពេញលេញនៃទំនប់កើតិត្យសិរី Futase បន្ទាប់ពី
បញ្ចប់ការទទួលបានទីកស្ថាត។
ការកើតបំពើនេះដែកអីណុក lean duplex SUS821L1
និង SUS323L បានអនុញ្ញាតឱ្យប្រើការដំនឹងសិរីដែកអី
ណុកចម្លៃការកាត់បន្ថយបន្ទុកដែលជាក់លើការកាយទំនប់
នៅក្នុងការសាងសង់ប្រកត្តារនេះដោយសារតែប្រកត្តារទំនួន
ស្រាលនៃស្រាលនេះមិនត្រឹមតែជួយកាត់បន្ថយ
សមត្ថភាពនៃការលើកនិងការកាត់បន្ថយទំនប់បែស់
ពួកគេនោះទៅបីនូវការកាត់បន្ថយបន្ទុកដែលបានជាក់
នៅលើទីក្រុងបំនុះដែលបានគិតិយកកាត់បន្ថយ
ទៀតនៅក្នុងឆ្នាំខ្លួននេះ៖ SUS821L1 និង SUS323L
ត្រូវបានអនុវត្តការនៃទំនប់កើតិត្យនិងការសាង
សង់នៃប្រកត្តារនៅលើទេស្ថិត្យនិងនៅទំនប់។ នៅពេល
អនាគត ការត្រូវបានព្យាករណ៍មាត្រាប្រការនឹងកើត

ឡើងបន្ថែមទៀតសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ហេដ្ឋារចនា
សម្រួលដែលមានក្រោមផ្ទាល់រួមជាការអភិវឌ្ឍន៍ទំនួល
ដែលមានស្រាប់ វិធានការដើម្បីដោះស្រាយការ
គ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិដែលមានក្រោមនិងវិធាន
ការដើម្បីបង្កើនភាពធម៌ត្រាំនឹងរញ្ជយដី។
ដោយសារតែកាលប៊ែនក្នុងការប្រើប្រាស់ដែកអូណុកដង់សាន់ខុល
(lean duplex) SUS821L1 និង SUS323L ជាសំការ:
ចែនាសម្ព័នដែលនឹងរួមចំណោកដល់ការកាត់បន្ថយ
ការចំណាយសាធារណៈ: លើធាតុផ្ទាល់ជាទុករណ៍
ប្រកឡានិងចែនាសម្ព័នសំណង់សុវិលដោយឡើងទៀត។

រូបថតទី 3 ទិន្នន័យទំនួលប៉ារីអតិថិជន Futase បន្ទាប់ពី
ការបំពេញបែបទីកស្សាត

Table 1 Outline of Selective Water Intake Facility of Futase Dam

Order placement	Kanto Regional Development Bureau, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
Project name	Installation of selective water intake facility at Futase Dam
Facility	Selective water intake facility of the multi-stage rubber membrane type×1 Water intake amount: 7.5 m ³ /s; number of stage: 8; water intake range: 40 m
Installation site	Ootaki, Chichibu, Saitama Pref.
Construction term	January 2014~June 2016
Structural materials applied	SUS304, SUS821L1

Fig. 1 Drawing of Entire Dam Structure (seen from upstream side)

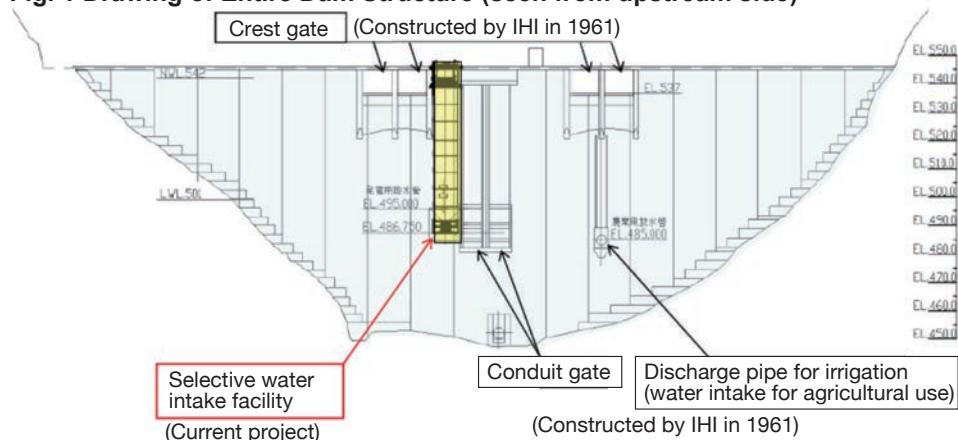


Fig. 2 Overview of Selective Water Intake Facility

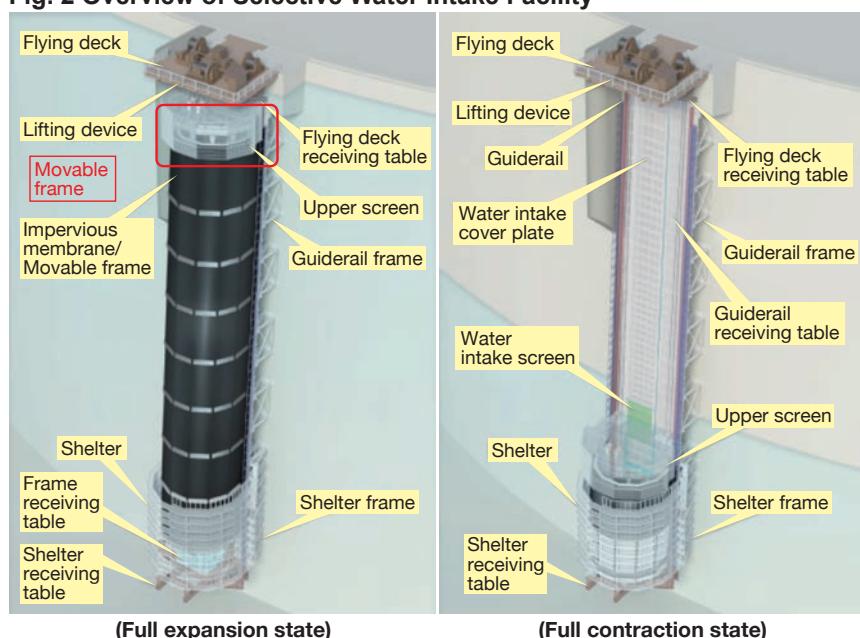


Fig. 3 Three-dimensional Drawing of Movable Frame

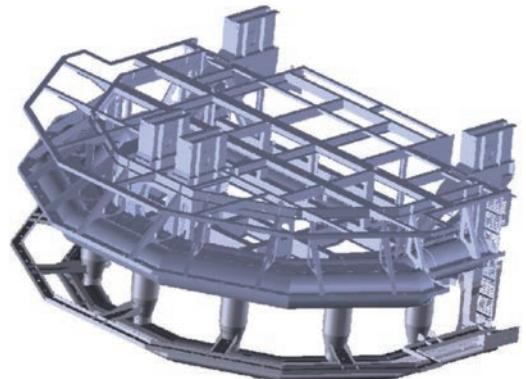


Table 2 Main Compositions and Mechanical Properties of Stainless Steel

Kind	Steel grade	Main compositions (mass %)	0.2% offset yield strength (N/mm ²)	Tensile strength (N/mm ²)
Lean duplex stainless steel	SUS821L1	21Cr-2Ni-0.17N	≥400	≥600
	SUS323L	23Cr-4Ni-0.15N	≥400	≥600
Duplex stainless steel	SUS329J4L	25Cr-7Ni-3Mo	≥450	≥620
Austenitic stainless steel	SUS304	18Cr-8Ni	≥205	≥520
	SUS316L	18Cr-12Ni-2Mo	≥175	≥480



Photo 1 Factory temporary assembly of gate leaf (movable frame) employing SUS821L1



Photo 2 Installation of gate leaf (movable frame)



Photo 3 Full view of Futase Dam after completion of selective water intake facility

(ទំព័រទី 18)

ព្រះតិចនាមជ័យន្តរបាយកម្មរដ្ឋ JSSC PSSC2019 សីលវត្ថុបាលូហ្សានីទីបាន ប្រជែងសម្រួល

ក្រុមប្រឹក្សាតំបន់អាសីតាសីភី (PCSSA) គឺជាអង្គភាពមួយដែលក្នុងនោះ សមាគមសង្គមដែកជបុននិងសមាគមពាក់ព័ន្ធនិងការសាងសង់ដែកចេចបានឡើង ឡើតទៅបស់ពាសីហិកចូលរួម។ PCSSA មិនត្រីមតែជាក្រុមដែកក្នុងសម្រាប់លើកកម្មសំគាល់ដែលក្នុង ចំណោមអង្គភាពដែលចូលរួមនិងដោះស្រាយការ កិច្ចជាទុទៅនោះឡើងកំមានត្បូនាទីជាស្ថុល សម្រាប់ការលើកកម្មសំសន្តិសិទ្ធិដែកចេចនាសម្ព័ន្ធតែ សីហិក (PSSC) ដែលត្រូវបានរៀបចំជាក្រុមដែកជបុននិងសមាគមសង្គមដែកចេចបានឡើង។

ជាលើកដំបូង PSSC ត្រូវបានគេប្រាក់ឡើងនៅឆ្នាំ 1986 ហន្ថាប់មកដោយ PSSCs ចំនួន 10 ជាបន្ទុបន្ទាប់នៅក្នុងប្រទេសដីទីទេរីត (សូមមិលតារាងខាងក្រោម) ។ PSSC លើកទី 11 កាលពីលើកមុនត្រូវបានគេធ្វើឡើងនៅស្រៀដីហើយ ការប្រទេសចិននៅខែតុលាម្ភាហ្មា 2016 ហើយក្នុងនិកាសនោះមានអ្នកតាំណាងមកពីប្រទេសផ្សេងៗភ្នាក់ត្រូវបានគេសម្រចចិត្តផ្សេបចំ PSSC លើកទី 12 នៅប្រទេសដីបុន្ណោះ 2019 ។ ក្នុងពីធិសម្រាប់នោះ ពីធិប្រតាល់ទាំង PSSC ពីប្រទេសចិន ទៅប្រទេសដីបុន្ណោះត្រូវបានប្រាក់ឡើង (សូមមិលរូបចំ) ។ សន្លឹសិទ្ធិលើកទី 12 នឹងជាលើកទីមួយដែលបានប្រាក់ឡើងនៅក្នុងប្រទេសដីបុន្ណោះចាប់តាំងពីលើកទី ៣ កាលពី 27 មីនាំមុនក្នុងឆ្នាំ 1992 ។ យោងទៅតាមកំណត់ត្រាមួយដែលបានចូលរួមមានចំនួន 7 នៅក្នុងឆ្នាំ 1992 បុន្តែនៅក្នុងសន្លឹសិទ្ធិនេះចំនួនបានកែតិច្ឆិនឡើងដល់ 11 ។

(ຕາກັນ)

គ្រាងនៃសន្លឹសិទស្សពីចនាសម្ពនដែកចេបចាំសុខ
វិក (PSSC)

(សម្រាប់ពិនិត្យ)

ពីធីប្រតិលែសញ្ញាប្រព័ន្ធរួម PSSC ពីប្រទេសចិនទៅជបុន

2017 ពេទិកអគារអប្បលេសចិន - បង្កើត - ទួរសោរ ផ្ទុកសិល្បៈខេត្តបាន

ផែនការអគារចិន - ដបុន - ភ្នំពេញ 2017 ត្រូវបាន
ប្រារព្យិជ្ជីវិនេយោបាយថ្ងៃទី 21 និងថ្ងៃទី 22 ខែកញ្ញាឆ្នាំ
2017 នៅទីលានវំដោះ Westin Chongqing នៅ
Chongqing ប្រទេសចិន។ ផែនកាបច្ចុប្បន្នត្រូវបាន
ប្រារព្យិជ្ជីវិនេយោបាយសន្តិសិទ្ធិដែលទាក់ទងនឹង
អគារខ្ពស់ ។ ឬជីវិនេយោបាយសាស្ត្រមុនិយត្រូវបានបង្ហាញទៅនៃកិច្ច
ប្រជុំកំពុលខស្សាបាកមុអគារខស្សាបាកមុខាន់ខ្ពស់
ឆ្នាំ 2017 ។ អ្នកចូលរួមសរុបមានចំនួនជិត 500 នាក់
ដែលជាលទ្ធផលធ្វើឱ្យមានសន្តិសិទ្ធិអនុរាជតិខ្នាត
ដំណោះស្រាយ។

នៅក្នុងផែនកាបច្ចុប្បន្ន៖ ការបង្រៀនដែល
ទាក់ទងនឹងអគារខ្ពស់ ។ ត្រូវបានផ្តល់ដោយ
សាស្ត្រាថាយចំនួន 28 នាក់ដូចជាអ្នកអភិវឌ្ឍន៍ដើម្បី
ស្ថាបត្រករនឹងវិស្សករចនាសម្ព័ន្ធមកពីប្រទេសដបុន
ចិនក្នុងអាមេរិកនិងសូវីជ្រី។

វិស្សករចនាសម្ព័ន្ធសរុបចំនួន 12 រូបមកពីប្រទេសដ
បុនដោយមានលោក Akira Wada ប្រធានគណៈកម្ម
មាជិករចនាសម្ព័ន្ធ CTBUH ដបុននៃសមាគមក្រុម
ហិរុនដែកចែបដបុនបាកំណានរបស់ពួកគេបានចូល
រួមក្នុងផែនការនេះ។ ក្នុងចំណោមវិស្សករទាំងនេះមាន
ការបង្រៀនប្រុងដែលទាក់ទងនឹងការរចនាបចនាសម្ព័ន្ធ
នៃអគារខ្ពស់ ។ និងសំណង់ការត្រួតពិនិត្យការ
ធ្វើយកបនិងប្រព័ន្ធនិត្តិយយកការបង្រៀនដែលអគារ
កម្មស៊ីក្នុងអគារខ្ពស់នៅប្រទេសដបុន។

នៅរៀលថ្ងៃទី 2 នៃផែនការនេះបច្ចេកទេស
ទេសចរណ៍មួយត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅតំបន់
Raffles City Chongqing ដែលកំពុងសាងសង់នៅ
Chaotianm ខេត្ត Chongqing ។

នៅក្នុង Raffles City Chongqing គឺជាតុលាកម្មរបស់
អភិវឌ្ឍន៍ខ្នាតដំមួយដែលមានគោលបំណងសាង
សង់ក្នុងធ្វើការសូត្រស្ថាល្យ (សណ្ឋាគារទីលំនៅ
ការយោលបំនិងបានលក់កាយ) ដែលមានចំហេង
សរុប 1.13 លានមេត្រការាមេរោគ តម្រូវការនេះនឹងរួម
បញ្ចូលអគារកម្ពស់ 8 ដាន់ដែលមានអង់គេនិងប៉ែក
ខាងដើងចំនួនពីរដែលមានកម្ពស់ 350 ម៉ែត្រនិងប៉ែម
ខាងត្រូវចំនួនប្រាំមួយដែលមានកម្ពស់ 250 ម៉ែត្រ។
នៅលើប៉ែមខាងក្រោមចំនួនបូនប៉ែមសង្គមប្រឈរ 300
ម៉ែត្រនិងត្រូវប៉ែមទាំងបូនដែលជាថែរដោយឡើកពីត្រូវ
តាមនូវពេលវេលា លក្ខណៈពិសេសដែលមានលក្ខណៈ
ណាមេរោគប្រើប្រាស់ការបង្រៀនត្រូវបានបាក់
បញ្ចូលនៅក្នុងគឺជាតុលាកម្មរបស់ក្រុមការ
សាងសុំកំពុងដំណើរការជាមួយកាលបរិច្ឆេទ
បញ្ចប់នៅឆ្នាំ 2019 ។ អ្នកចូលរួមផែនការ 100
នាក់បានទៅដើម្បីសម្រេចតម្រូវការនេះ។
(រៀបចំដោយ Masayoshi Nakai នាយក CTBUH
គណៈកម្មាធិចនាសម្ព័ន្ធ JSSC របស់ដបុន)

(រូបថត)

ការផ្តល់ការបង្រៀនពីប្រទេសដបុន
គឺជាតុលាកម្ម Raffles City Chongqing កំពុងដំណើរ
ការ

(ក្របដឹងការងារ)

លោនិវត្តិប្រជាលកណា: កម្មាធិការអនុវត្តន៍ ឡានេះឡានេះអនុវត្តន៍ឡានេះឡានេះ

លោក Hiroshi Katsuchi ប្រធានគណៈកម្មាធិការ
អនុរដ្ឋាធិការ JSSC (សាស្ត្រាថាយសាកលវិទ្យាល័យ
យុកហ្មាយា)

សមាគមសង្គមដែកចែបដីបុន (JSSC) បានរៀបចំ
សកម្មភាពជាប្រើប្រាស់ក្នុងទម្រង់នៃការស្វែងមពិ
ស្រាប្រែរនិងអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិជ្ជាថីមីនិងយុទ្ធភាពកើត
កាលដាលនៃការសាងសង់ដែកចែបនិងការកែលមួ
បច្ចេកវិជ្ជាថីមីនិងក្នុងពេលដាមួយត្រានេះ
ដែរបានព្រឹកកិច្ចសហប្រតិបត្តិការដើម្បី អង្គភាព
ក្រោប្រែសដែលពាក់ព័ន្ធ។ គោលបំណងដើម្បី
ព្រឹកបច្ចេកវិភាគសាងសង់ដែកចែបរបស់ប្រទេសដី
បុនឡានេះការអភិវឌ្ឍន៍ផ្សារនៅក្រោប្រែសគ
ណា: កម្មាធិការអនុរដ្ឋាធិការ JSSC ទទួលខុសត្រូវក្នុង¹
ការកែសម្រួលការចេញផ្សាយលេខ 53 នៃការសាង
សង់ដែកចែបនៅថ្ងៃនេះនិងថ្ងៃស្អែកដែលដាប់
ពិសេសសម្រាប់ JSSC ។

ការចេញផ្សាយលេខ 53 លើកដីបុនណែនាំពីការ
សរសើរបស់ JSSC សម្រាប់សមិទ្ធផលធ្វើមនៅក្នុង²
ឆ្នាំ 2017 ក្នុងកម្មវិធីពាណិជ្ជកម្មនៃបស់ JSSC ពាណិជ្ជកម្ម³
សមិទ្ធផលធ្វើមនិងពាណិជ្ជកម្មនៃក្រុងបច្ចេកទេស។ លើសពី
នេះទៀតបញ្ជានេះបង្ហាញពីបច្ចេកវិជ្ជាសំណង់ដែក
ចែបដីប្រព័ន្ធទីបុនប់ដីបុន (ប្រព័ន្ធដីបុន)
គម្រោងសាងសង់នៅក្រោប្រែសនៅស្ថានឯកសារនិង
ឯកសារនៃក្រុងបច្ចេកទេស។ លើសពីនេះទៀត
របាយការណ៍ស្តីពីការអនុវត្តន៍ដែកអីណុកដាប់បិល

ធ្វើចំពោះការយកទីកនៃទំនប់ Futase Dam ត្រូវបាន

ណែនាំបង្ហាញប្រាប់។

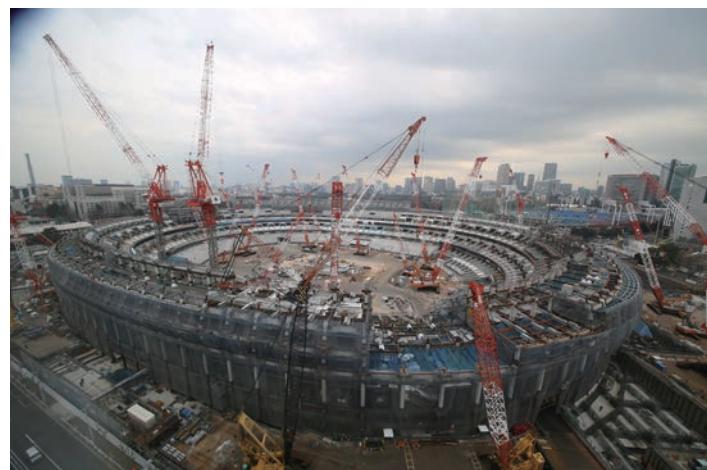
ទាំងនឹងព្រឹត្តិការណ៍អនុរដ្ឋាធិការបស់យើងនៅឆ្នាំ
2017 របាយការណ៍ពីក្រោប្រាប់បញ្ចូលការបង្កើតគ
ណា: កម្មាធិការធម៌សម្រាប់សង្គមិទ្ធិដែកចែបនិងអនុវត្តន៍
ព័ន្ធតែកស្តីហើយកិច្ច 12 (PSSC2019) ដែលគ្រាន់សម្រាប់
ទីក្រុងក្នុងប្រទេសបុន្ណែនក្នុងឆ្នាំ 2019 និងអនុវត្តន៍
អគារជាន់ខ្ពស់ចិន - ជប់ន - កូរីឆ្នាំ 2016 នៅចុងគីឡូ
ប្រទេសចិនបានប្រារព្យិកនៅខេត្តកញ្ញា ឆ្នាំ 2017 ។
នៅទីបញ្ហាប់យើងចង់ឱយអ្នកទាំងអស់ត្រាយលំដើង
អំពីសកម្មភាពរបស់ JSSC ហើយយើងកំចង់ស្តាប់
ឱយបាល់របស់អ្នកនៅពេលណាមួយដឹងដើរ។

Outline of Pacific Structural Steel Conferences (PSSC)

Year	PSSC	Host country
1986	1st	New Zealand
1989	2nd	Australia
1992	3rd	Japan (Tokyo)
1995	4th	Singapore
1998	5th	Korea (Seoul)
2001	6th	China (Beijing)
2004	7th	USA (Long Beach)
2007	8th	New Zealand (Taupo)
2010	9th	China (Beijing)
2013	10th	Singapore
2016	11th	China (Shanghai)
2019	12th	Japan (Tokyo); Planned



Ceremony to deliver the PSSC flag from China to Japan



Construction is proceeding of the New National Stadium for the Tokyo 2020 Olympic and Paralympic Games (as of February 2018). Courtesy of JSC

Eleven Organizations in Eleven Participating Countries

- American Institute of Steel Construction (AISC)
- Australian Institute of Steel Construction (AISC)
- Canadian Institute of Steel Construction (CISC)
- Chilean Steel Institute
- China Steel Construction Society
- Japanese Society of Steel Construction (JSSC)
- Korean Society of Steel Construction (KSSC)
- Mexican Institute of Steel Construction
- Malaysian Structural Steel Association
- Steel Construction New Zealand
- Singapore Structural Steel Society (SSSS)



Lecture delivery from Japan



Raffles City Chongqing project underway

Hiroshi Katsuchi, Chairman, International Committee of JSSC (Professor, Yokohama National University)

