

Pag-iwas sa Aksidente sa Konstruksiyon ng Waterworks Action Plan

2024

Para sa higit pang pag-iwas sa mga aksidente sa konstruksiyon

Noong FY2012 binuo ang action plan na ito, at ngayon ay nilikha ng Bureau of Waterworks ng Tokyo ang action plan 2024 na nagpapakita ng mga target na measures para sa susunod na 3 taon (FY2024-2026).

Lumipas na ang 10 taon mula nang mabuo ang dating action plan. Sa bagong action plan 2024, ipatutupad ang mga hakbang batay sa mga sanhi ng mga nangyaring aksidente. Dagdag pa rito, upang lalo pang mapababa ang bilang ng aksidente, patuloy na isusulong ang mga hakbang sa pag-iwas sa mga third party disaster at mga aksidente ng mga senior citizens.



東京都水道局

Bureau of Waterworks Tokyo Metropolitan Government



監修協力

独立行政法人 労働者健康安全機構
労働安全衛生総合研究所

National Institute of Occupational
Safety and Health, Japan

Kasalukuyang sitwasyon ng mga aksidente sa konstruksyon na nasa antas 1 o mas mataas pa

- Makaraan ang 10 taon mula nang mabuo ang action plan noong FY2012, bilang resulta ng pagsisikap ng mga kawani ng bureau, mga policy collaboration organization, at mga contractor, ang bilang ng mga aksidente sa konstruksyon na antas 1 pataas[※] ay bumaba na sa halos kalahati kumpara noong panahon ng pagbuo ng plano.
- Ang mga aksidente na sanhi ng mga heavy equipment at mga aksidente sa mga third party, na marami noong panahon na binuo ang plano, ay nabawasan na sa pangkalahatan, at ang epekto ng mga hakbang ay tiyak na naisakatuparan.
- Noong mga nakaraang taon, tumaas ang bilang ng mga aksidente sa konstruksyon na nasa antas 1 pataas. Kapag tiningnan ang mga sanhi ng aksidente, nananatiling malaking bahagi ang mga paulit-ulit na aksidente gaya noong panahon ng pagbuo ng plano, at taon-taon ay may magkakatulad na mga aksidente.
- Walang makabuluhang pagbabago sa bilang ng mga aksidente ng mga nakatatanda at dayuhang manggagawa. Dahil sa kasalukuyang sitwasyon ng mga worker sa waterworks construction, kailangan ang patuloy na pag-iingat at pagsisikap sa hinaharap.

※ Mga pinsalang nagdulot ng hindi pagpasok sa trabaho nang 4 na araw o higit pa, kabilang ang pagkamatay, pinsala sa mga third party o sa mga kawani ng bureau, at malalang aksidente na sanhi ng malaking pinsala o epekto sa ari-arian.

Figure 1. Bilang ng mga aksidente sa konstruksyon na nasa antas 1 o mas mataas pa (mula FY 2011 hanggang FY 2023)

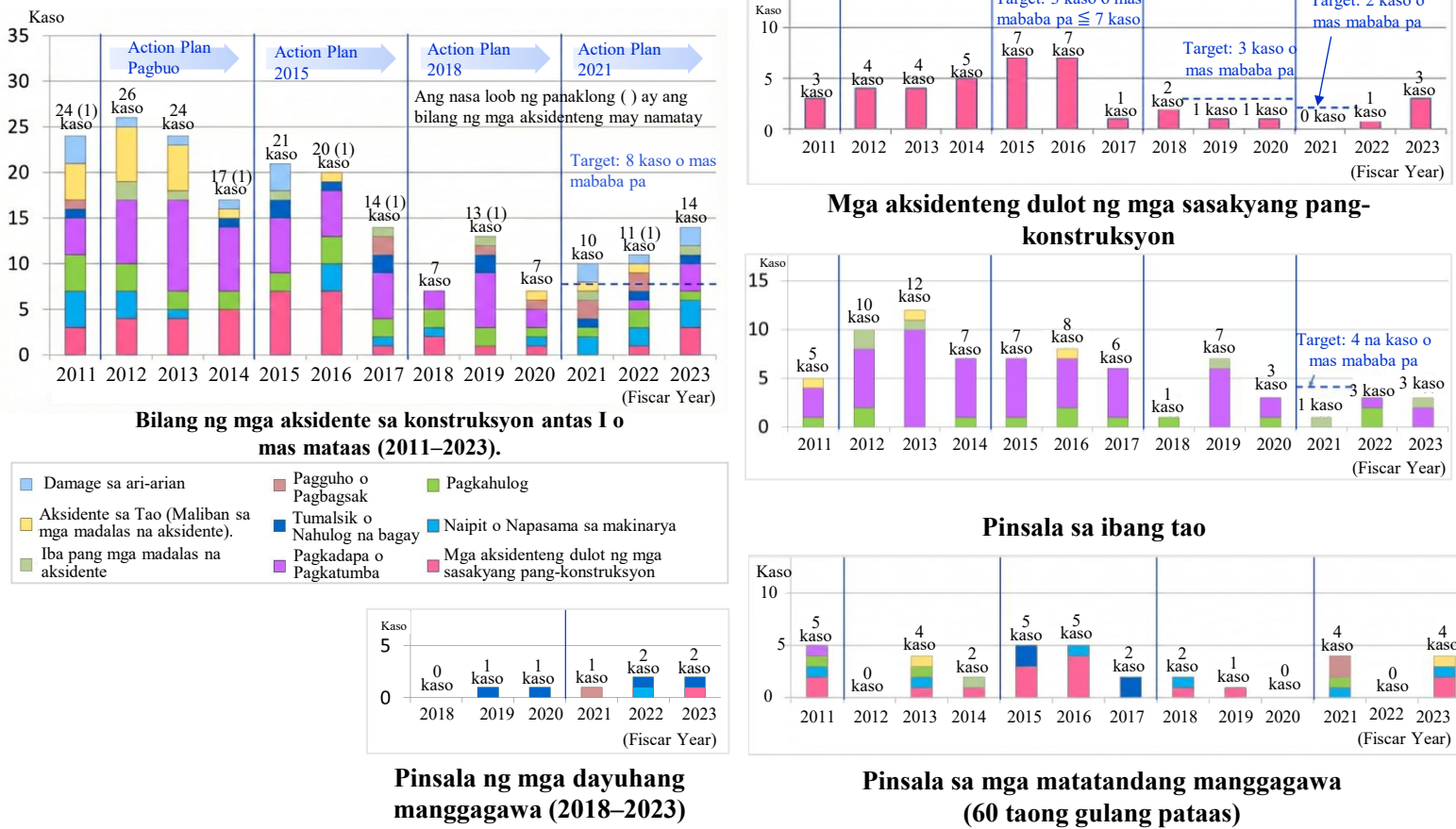
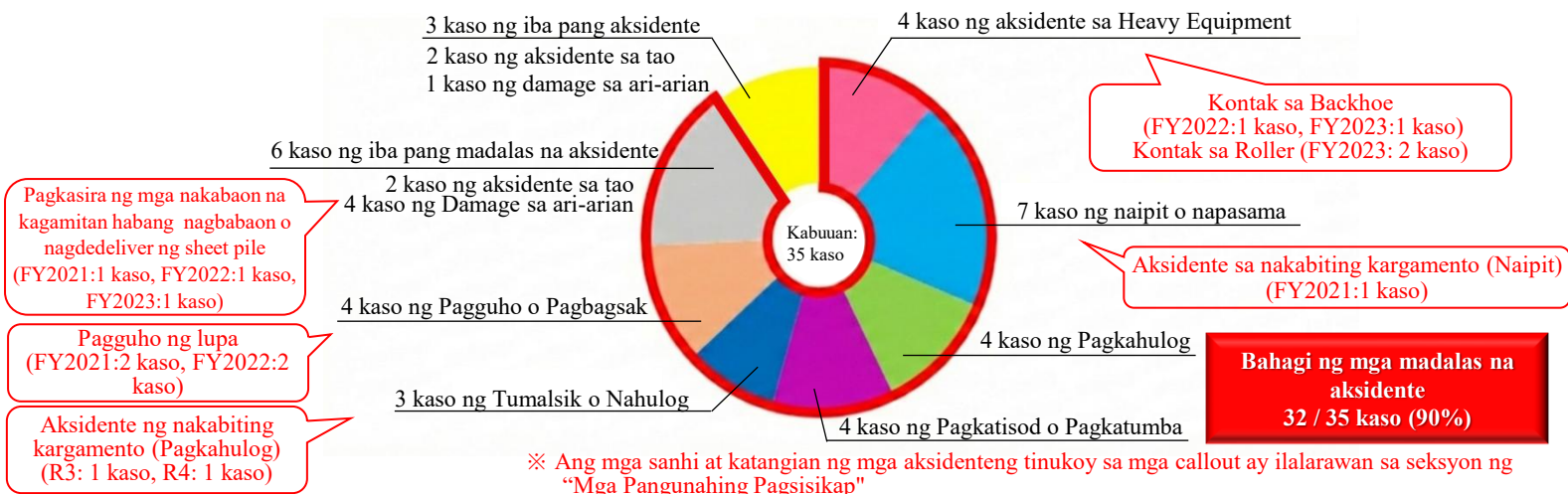


Figure 2: Bahagi ng mga Aksidenteng antas I o mas mataas (FY2021–2023)



Action Plan para sa Pag-iwas sa Aksidente sa Konstruksyon ng Waterworks 2024 (Panahon ng Plano: FY2024 hanggang FY2026)

Mga Layunin ng Aksyon

- 1 Panatilihin ang bilang ng mga aksidente sa konstruksyon na antas 1 pataas sa 8 kaso o mas kaunti bawat taon (tuloy-tuloy)**
 - Ipagpapatuloy ang layunin ng nakaraang action plan at limitahan ang bilang ng mga aksidenteng konstruksyon sa 8 kaso o mas kaunti kada taon.
 - Limitahan ang mga aksidenteng may kaugnayan sa ikatlong partido sa 3 o mas mababa pa bawat taon (Pinatibay na pagsisikap)**
 - Maglalayon ng mas mababang bilang ng aksidente mula sa nakaraang action plan (mula 4 kaso patungong 3 kaso bawat taon).
- 2 Zero fatal accidents bawat taon (tuloy-tuloy)**
 - Ipagpapatuloy ang layunin ng nakaraang action plan at maglayon ng zero na aksidenteng may namamatay.
- 3 Zero fatal accidents at injuries na nasa antas 1 pataas na dulot ng mga heavy equipment bawat taon (pinatibay na pagsisikap).**
 - Maglalayon ng mas mababang bilang ng mga aksidente kaysa sa itinakdang target ng nakaraang action plan (mula 2 kaso patungong 0 kaso bawat taon).

Mga Pangunahing Pagsisikap

1 Pagdaraos ng mga seminar na nakatuon sa pag-iwas sa mga aksidenteng dulot ng mga heavy equipment

- 1 Pagdaraos ng mga seminar na nakatuon sa pag-iwas sa aksidente sa mabigat na kagamitan
- 2 Pagrerekomenda ng mga measures sa pag-iwas sa mga aksidente batay sa konsepto ng multi-layered protection gamit ang ict at iba pang teknolohiya
- 3 Sa pamamagitan ng mga "KY" activities ("Kiken Yochi" = Pagtukoy ng Panganib), mahigpit na kinukumpirma ang bawat signal sa pagitan ng operator at ng mga heavy equipment signalman o construction equipment signalman. ipinapatupad din ang mahigpit na pagbabawal sa pagpasok sa loob ng working area ng mga heavy equipment
- 4 Pagpapalaganap ng mga measures para maiwasan ang pag-uulit ng aksidente at pagbabahagi ng impormasyon (paggamit ng mga accident case studies na dulot ng mga heavy equipment).

- 1 Pagdaraos ng mga seminar na nakatuon lamang sa pag-iwas sa aksidente sa heavy equipment



«Pangunahing sanhi at katangian ng pakikipag-ugnayan ng mga manggagawa sa backhoe na nangyari noong 2021 hanggang 2023»

- Kulang sa koordinasyon ang operator at ang heavy equipment signalman
- Dahil sa kawalan ng pinatutupad na pagbabawal sa pagpasok sa loob ng working area ng backhoe
- Dahil sa kawalan ng aparato para sa pag-iwas sa bangaan at back monitor

- 2 Pagrerekomenda ng mga hakbang sa pag-iwas sa aksidente batay sa konsepto ng multi-layered protection

Unang hakbang para sa Kaligtasan
Software measures (Human intervention)

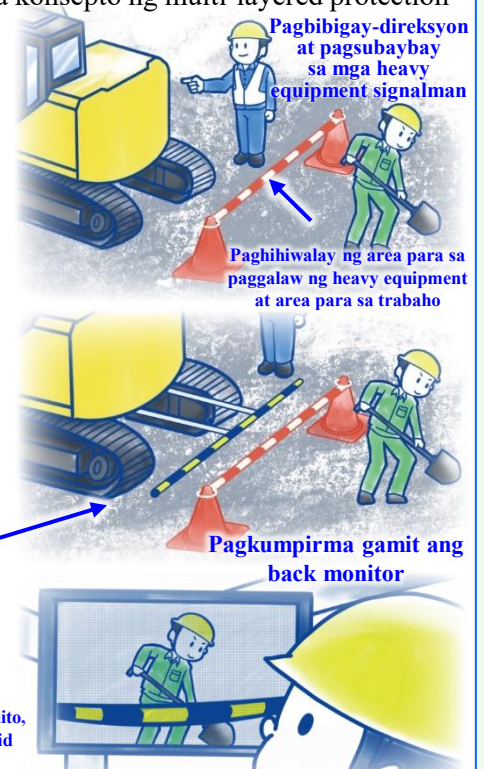
Ikalawang hakbang para sa kaligtasan
Physical safety measures gamit ang mga ict equipment



Aparato para maiwasan ang bangaan.
(Fail-safe)

Dahil compact ang istraktura nito, maaaring ikabit kahit sa makitid na lugar ng trabaho.

※ Para sa bawat hakbang, inirerekomenda ang paggamit ng multi-layered protection upang higit pang mabawasan ang mga aksidente na dulot ng mga heavy equipment.

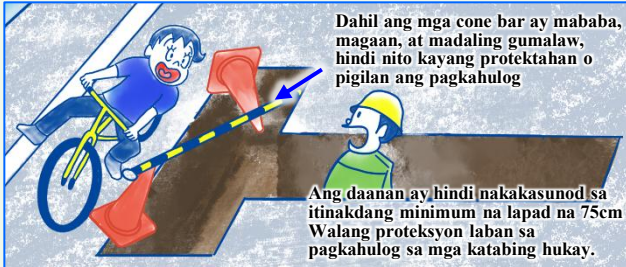


2 Pagpapatibay ng mga hakbang para mabawasan ang mga madalas na aksidente (bago)

(1) Pagpapatibay ng mga hakbang sa pamamahala ng kaligtasan para sa pag-iwas sa pinsala sa ikatlong partido

- ① Pagpapatrolya sa site mula sa pananaw ng mga naglalakad at iba pang ikatlong partido (paggamit ng checklist, at iba pa)
- ② Pagpapataas ng kamalayan sa kaligtasan ng mga manggagawa (pagpapaalala gamit ang mga poster, at iba pa)
- ③ Paglililaw ng mga pedestrian lane at pagbibigay ng malinaw na babala at paggabay para sa kaligtasan ng mga dumadaan
- ④ Paggamit ng mga hakbang sa pamamahala ng kaligtasan (mabuting paraan) na may pagsasaalang-alang sa mga matatanda, may kapansanan, at iba pa

Mga mabubuting halimbawa para sa pag-iwas sa aksidente sa konstruksyon. Website ng Tokyo Metropolitan Government infrastructure portal



Isang ikatlong partido ang nahulog sa nahukay na butas (taong 2022).

«Mga pangunahing sanhi at katangian ng mga aksidenteng kinasangkutan ng mga ikatlong partido mula taong 2021 hanggang 2023»

- Walang nakatalagang traffic guide at kulang ang babala sa mga nagbibisikleta at iba pang dumadaan
- May kakulangan sa pedestrian pathway (makitid ang daan at walang signage)
- Kulang ang safety measures (tulad ng fall protection, at iba pa).

(2) Pagpapatibay ng mga hakbang laban sa pinsala sa ari-arian at pinsala sa tao na nasa antas I o mas mataas

Batay sa sitwasyon ng mga aksidenteng nangyari mula noong 2021 hanggang 2023, papatibayin ang mga hakbang na nakatuon sa mga aksidenteng may mataas na dalas ng pagyayari. Lalo na, upang matiyak na laganap ang mga hakbang para sa pag-iwas sa mga madalas na aksidente, magsasagawa ng sapat na pagpapaalala sa mga bagong contractor at subcontractor.

1) Pag-iwas sa aksidente ng mga manggagawa

① Pagguho ng lupa sa loob ng hinukay na kanal

Kahit sa mga lugar na medyo mababaw ang lalim ng paghuhukay, may panganib pa rin ng pagguho ng lupa depende sa kapaligiran ng konstruksyon, tulad ng mataas na lebel ng tubig sa ilalim ng lupa. Dahil dito, sa pamamagitan ng mga aktibidad tulad ng KY ("Kiken Yochi" = Pagtukoy ng Panganib), dapat ipabatid at ipatupad nang mahigpit ang tuntunin na kung makita ang kahit maliit na senyales ng masamang kondisyon ng lupa, kailangang maglagay muna ng mga kinakailangang shoring bago magpatuloy sa trabaho.



Pagguho ng lupa na nangyari sa lalim na 1.4m (FY2022)

«Mga pangunahing sanhi at katangian ng aksidenteng nasa antas I na nangyari noong FY2021 hanggang FY2023»

- Pagguho ng lupa sa lalim na hindi aabot sa 1.5 metro kung saan hindi obligadong maglagay ng suporta sa lupa
- Dahil nakakasagabal sa paglalagay ng tubo ng tubig, pagguho ng lupa malapit sa pansamantalang tinanggal na suporta
- Gumuho ang lupa mula sa bahagi kung saan may lumalabas na tubig (walang kaukulang suporta tulad ng pampatibay sa suporta sa lupa)
- Gumuho ang lupa dahil hindi naglagay ng suporta sa lupa (shoring) ayon sa plano ng konstruksyon

② Pagkahulog ng karga at pagkakaipit dahil sa karga mula sa crane at backhoe.

Maraming kaso ng aksidente ang nangyayari dahil sa paggawa ng "shortcuts" o hindi pagsunod sa mga itinakdang hakbang. Dahil dito, sa pamamagitan ng mga aktibidad tulad ng "KY", dapat tiyakin ang pagsasagawa ng paunang kumpirmasyon sa working procedures. Bukod dito, dapat ipatupad nang mahigpit ang pagtatalaga ng mga kwalipikadong manggagawa bago simulan ang anumang trabaho.

※ Isinasalang-alang ang mga madalas na aksidente ng pagkahulog ng mga construction materials, gaya ng pagkahulog ng bridge girder sa Shizuoka (Hulyo 2023) at pagkahulog ng steel frame sa Yaesu, Tokyo (Setyembre 2023), muling patitibayin ang mga hakbang sa kaligtasan.



Nasugatan dahil hinahawakan ang ilalim ng H-beam (FY2022)

«Mga pangunahing sanhi at katangian ng aksidenteng nasa antas I na nangyari noong FY2021 hanggang FY2023»

- Ginalaw ng operator ang heavy equipment nang walang signal mula sa signalman
 - Isinagawa ang lifting work nang walang tagline
 - Hindi planadong trabaho: pagpapatakbo ng heavy equipment ng hindi awtorisadong operator.
- Isinagawa ang slinging ng taong hindi awtorisadong slinger.

2) Pag-iwas sa aksidente sa pagkasira ng ari-arian

- Pagkasira ng mga nakabaong pasilidad (tubo ng tubig, linya ng kuryente sa ilalim ng lupa) sa oras ng boring at pagbaon ng sheet pile

Ang mga pangunahing sanhi ay ang kawalan ng kaalaman tungkol sa mga nakabaong pasilidad at ang hindi sapat na paunang kumpirmasyon ng lokasyon ng mga ito, kaya bago magsimula ng trabaho, muling suriin ang sitwasyon ng mga nakabaong pasilidad gamit ang mga guhit at mga marka, at tiyaking ibahagi ang impormasyon sa lahat ng manggagawa



«Mga pangunahing sanhi at katangian ng aksidenteng nasa antas I na nangyari noong FY2021 hanggang FY2023»

- Hindi pagsasagawa ng konsultasyon para sa konstruksyon sa malapit na pasilidad at hindi paghiling ng presensya ng tagapangasiwa
- Kulang sa information sharing sa site (drawings, markings, at mutual checking ng mga hazard)
- Walang nakapaskil na buried utility drawings sa site at kulang ang marking.

Nasira ang mga nakabaong kagamitan habang nagbubutas gamit ang earth auger, na naging sanhi ng malawakang trapik dahil sa matagal na pagpapatupad ng lane closure para sa pagkukumpuni (FY2023)

※ Pangunahing sanhi ng pagkasira ng mga nakabaong pasilidad na bumubuo sa karamihan ng mga aksidenteng may pinsala sa ari-arian

- Hindi pagsagawa o hindi kumpletong pag-manual excavate bago ang paghuhukay sa paligid ng mga nakabaong kagamitan
- Kulang sa paunang imbestigasyon at kumpirmasyon ng mga nakabaong kagamitan

3 Suporta sa edukasyon para sa mga kontraktor (subcontractor) at supervisor

- ① Pagpapatupad ng mga pagsasanay gamit ang VR at mga kagamitang pang-edukasyon para sa kaligtasan na naglalayong pataasin ang pagiging sensitibo sa panganib
- ② Paggamit ng mga audio-visual material para sa edukasyong pangkaligtasan ng mga dayuhang manggagawa
- ③ Paggamit ng checklist para sa kapaligiran ng site na isinasaalang-alang ang mga matatandang manggagawa at iba pa
- ④ Pagdaraos ng mga safety promotion conference at iba pang kaganapan para maiwasan ang mga muling pag-ulit ng mga aksidente sa pagsabog ng gas

② Mga audio-visual material para sa edukasyong pangkaligtasan ng mga dayuhang manggagawa



Website para sa mga audio-visual material



④ Pagdaraos ng safety promotion conference



«Pagbibigay ng kaalaman tungkol sa mga materyales na maaaring gamitin bilang kagamitang pang-edukasyon para sa kaligtasan»

- Guidelines para sa pagtiyak ng kaligtasan at kalusugan ng mga matatandang manggagawa (Age-Friendly Guidelines) (MHLW)



- Mga alituntunin para sa pagtiyak ng kaligtasan at kalusugan ng mga matatandang manggagawa (Age-Friendly Guidelines) (MHLW)



[Ang mga suportadong wika ay nag-iiba depende sa materyal, hanggang sa 11 wika]

- Mga audio-visual material sa edukasyong pangkaligtasan at pangkalusugan para sa mga dayuhang manggagawa sa konstruksyon



- Checklist ng workplace improvement tool para sa pagtiyak ng kaligtasan at kalusugan ng mga nakatatandang manggagawa (Age Action 100) (Japan Industrial Safety and Health Association (JISHA))



(Japan Construction Occupational Safety and Health Association (JCOSHA))

[Mga suportadong wika: Ingles, Tsino, Vietnamese, Indonesian]

Iba pa : Mga hakbang laban sa heatstroke

Noong tag-init ng 2023, nakaranas ng matinding init na nagtala ng record, kung saan sa unang pagkakataon sa kasaysayan ng obserbasyon sa Tokyo ay naging "Manatsubi [very hot day]" (araw na may temperaturang 30°C pataas) ang lahat ng araw sa buwan ng Agosto. Ayon sa World Meteorological Organization (WMO), inaasahang magpapatuloy ang ganitong mainit na panahon sa 2024 Dahil madalas na nagpapatuloy ang matinding init lalo na sa buwan ng Hulyo at Agosto batay sa talaan ng nakaraang tatlong taon (2021 hanggang 2023), maraming kaso ng heatstroke ang nangyayari sa mga construction site. Kaya mahalaga ang sistematikong pag-iwas at lubos na pagpapatupad ng mga hakbang

Sanggunian:

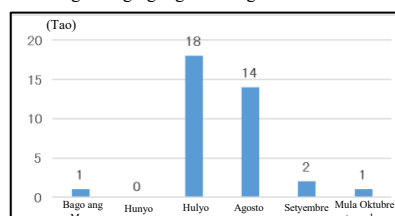
- Impormasyon sa pag-iwas sa heatstroke sa lugar ng trabaho (Mga hakbang sa pag-iwas sa heatstroke batay sa mga materyales mula sa MHLW)



- Mga halimbawa ng hakbang sa pag-iwas sa heatstroke mula sa "Koleksyon ng mga Mahusay na Halimbawa para sa Pag-iwas sa Aksidente sa Konstruksyon" ng Tokyo Infrastructure Portal Site (Mga hakbang sa pag-iwas sa heatstroke ayon sa sitwasyon ng construction site, uri ng trabaho, at iba pa)



Kabuuang bilang ng mga kaso ng heatstroke bawat buwan (2021-2023)



Bilang ng mga araw ng "Extremely Hot Day" at "Very Hot Day" sa buwan ng Hulyo at Agosto

| | Extremely hot day | Very hot day |
|--------|-------------------|--------------|
| FY2021 | 2 araw | 44 na araw |
| FY2022 | 10 na araw | 44 na araw |
| FY2023 | 22 na araw | 60 na araw |

Madalas na aksidente sa paggawa ng tubo ng tubig at mga hakbang upang maiwasang maulit

Sa action plan na binuo noong 2012, natukoy ang 13 aytem ng mga madalas na aksidente na nakalista sa ibaba, batay sa pagsusuri ng data ng mga aksidente at "Hiyari-Hatto (near-miss)" sa mga konstruksiyong iniutos ng awtoridad. Sa kasalukuyang sitwasyon, ang mga madalas na aksidenteng ito ang bumubuo sa malaking bahagi ng mga aksidente sa konstruksyon ng awtoridad, kaya kinakailangang pagtuunan ng pansin ang pagtataguyod ng mga hakbang upang maiwasang maulit ang mga ito

Madalas na aksidente sa paggawa ng tubo ng tubig

1 Mga Ikatlong- partidong sakuna

- (1) Mahulog sa hinukay na hukay
- (2) Pagbangga sa dump truck at backhoe
- (3) Matisod at matumba (dahil sa hindi pantay na semento, paglubog sa paligid ng bakal na takip ng kalsada, kable, hose, at iba pa)

2 Sakuna sa mga manggagawa at traffic enforcer na dulot ng mga pribadong sasakyan (aksidenteng dulot ng iba)

3 Sakuna dulot ng paggalaw ng mga dump truck at iba pang malalaking sasakyan

4 Sakuna dulot ng paghuhukay

Bahagi 1 Sakuna sa paggawa dulot ng backhoe

- (1) Naipit o napasama sa makinarya
- (2) Nasagasaan habang umaatras
- (3) Pagkahulog ng mga debris mula sa bucket

Bahagi 2 Pinsala sa ari-arian

- (1) Nakabaong tubo o nakabaong kable
- (2) Overhead line

Bahagi 3 Sakuna dulot ng pagguho ng lupa

5 Sakuna sa banggaan dulot ng road roller sa pag aaspalto

6 Sakuna dulot ng pagkakabit at pagbabaklas ng shoring o temporary support

- (1) Pagkahulog mula sa shoring
- (2) Pagkahulog ng mga materyales ng shoring
- (3) Pinsala sa mga nakabaong kagamitan habang nagbabaon ng sheet pile

7 Sakuna sa pagkarga at pagdidischarge ng mga kagamitan gamit ang crane at backhoe

- (1) Pagbaligtad ng crane
- (2) Pagkahulog ng kargang nakasabit
- (3) Naipit sa kargang nakasabit
- (4) Mga sakunang partikular sa pagkarga at pag-discharge gamit ang backhoe.

8 Mga sakunang partikular sa paglalatag ng tubo

- (1) Pagkulas ng tubo ng tubig
- (2) Naipit o nasabit habang ibinababa ang tubo
- (3) Sakuna sa trabaho habang pumuputol ng tubo

9 Sakuna sa pagkahulog mula sa hagdan

10 Sakuna sa pagkatisod o pagkadulas ng manggagawa

- (1) Pagkadulas at pagkatumba
- (2) Pagkatisod at pagkatumba

11 Mga sakuna sa trabaho may kaugnayan sa mga makinarya at kagamitan

- (1) Pagkahulog mula sa mga bukas, gusali, o kagamitan
- (2) Naipit, nasabit, o nakuryente sa mga makina at kagamitan

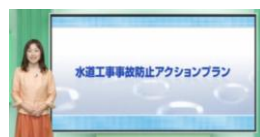
12 Sakuna dulot ng malakas na hangin (paglipad ng mga signboard sa construction at iba pa)

13 Sakuna sa trabaho dulot ng pagtabas at pagtumba ng mga puno

Maaaring makita ang mga hakbang para sa pag-iwas na muling mangyari ang 13 madalas na aksidente na nabanggit sa itaas mula sa action plan na binuo noong taong 2012.



Texto (pdf)



Mga visual aid na video

