

201032008A

厚生労働科学研究費補助金

労働安全衛生総合研究事業

化学物質管理における世界戦略へ対応するための
法規制等基盤整備に関する調査研究

平成 22 年度 総括研究報告書

主任研究者 城内 博

平成 23 (2011) 年 4 月

厚生労働科学研究費補助金
労働安全衛生総合研究事業
化学物質管理における世界戦略へ対応するための
法規制等基盤整備に関する調査研究

平成 22 年度 総括研究報告書

主任研究者 城内 博

平成 23 (2011) 年 4 月

目次

	頁
平成 22 年度総括研究報告書	1
資料 1 東南、東及び中央アジアにおける GHS 実施状況	6
資料 2 国内 GHS 実施戦略の策定	50

厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）
総括研究報告書

化学物質管理における世界戦略へ対応するための
法規制等基盤整備に関する調査研究

－米国及びアジア諸国の GHS の実施状況－
－OECD テストガイドライン等の邦訳－

主任研究者	城内 博	日本大学 大学院理工学研究科 教授
研究分担者	森田 健	国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部室長
研究分担者	宮川 宗之	独立行政法人労働安全衛生総合研究所 健康障害予防研究グループ部長
研究協力者	福島 久美子	国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部第四室
	森川 馨	国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部部長
	小林 健一	独立行政法人労働安全衛生総合研究所 健康障害予防研究グループ主任研究員
	北條 理恵子	独立行政法人労働安全衛生総合研究所 健康障害予防研究グループ研究員

研究要旨：

本年度は、米国での GHS 実施状況について紹介し、日本の労働安全衛生法との比較を行う予定であったが、米国における GHS 実施が遅れており（現在「危険有害性周知基準（HCS）」の改正案を策定中）、当初の計画が遂行できなくなった。そこで今後の日本における GHS 対応の基礎資料となるよう、アジア諸国の GHS 実施状況について調査した。また前年度までに翻訳が終了していなかった OECD テストガイドラインの残り、改訂されたもの、さらに新規のガイドラインについて邦訳した。加えて神経毒性及び生殖毒性テストガイドラインの解説文書である OECD ガイダンスドキュメントも邦訳した。さらに今後 GHS 実施における教育に重要な役割を果たす UNITAR の教育マニュアルも邦訳した。

A. 研究目的

化学物質による災害、健康障害、環境問題は世界的に早急に取り組むべき課題である。世界的規模での化学物質管理の必要性は 1992 年国連環境開発会議でのアジェンダ 21 により合意され、その後さまざまな施策が実行されてきているがその効果は十分とはいえない状況である。このようなことから 2006 年には化学物質管理をさらに推進するための具体的な戦略が SAICM（国際的化学物質管理に関する戦略的アプローチ）として合意された。今後はこれを基に化学物質管理に関す

るさまざまなプロジェクトが推進されようとしており、各国はその対応を迫られている。すなわち、各国あるいは地域は法制度等において世界調和を推進し、化学物質の適正な管理が地球規模で行われるようにする必要がある。

わが国では特有な法制度の成り立ちから、必ずしもこれを容易に受け入れる事が出来ない状況が思料される。その理由として、法規制上の問題と安全に対する文化の問題が上げられる。本研究では、今後化学物質管理の大きな柱になるであろう SAICM および GHS（化学品の分類および表示

に関する世界調和システム)の観点から、わが国の法規制(特に労働安全衛生法)上の課題を明らかにし、その改善に向けた提言を行う。また、この目的のために欧米諸国の化学物質管理に関する重要な関連書籍や文書を邦訳するが、これらを公開することで、化学物質管理における重要な考え方や方法を普及させ安全文化構築のための基盤整備を前進させる。

B. 研究方法

各項目の具体的な研究計画は以下のとおりである。

① SAICM および欧米における GHS 関連法規制の調査および化学物質管理に関連した重要な書籍、文書の邦訳

SAICM や GHS がどのように欧米における関連法規(欧州 REACH、欧州 GHS 規則、米国労働安全衛生法など)に影響を与え、また取り込まれているかについて調査を行う。欧米の関連法規は今後数年の間に改定・施行が予定されており、順次これを調査する。欧州 REACH は 2007 年 6 月に施行された。欧州 GHS は 2008 年上半期に議会及び理事会での採択が予想されており、完全な施行は 2015 年(案)が予定されている。また、米国の 4 分野(労働、輸送、農薬、消費材)における法規制の GHS 導入は、2008 年にその案が示される予定であり、全体像が判明するには 2~3 年を要するものと思われる。

わが国の化学物質管理に深く関連しながら、これまで正式に邦訳されず専門家のみが参照していた書籍や文書(国連危険物輸送勧告、国連危険物輸送勧告試験基準および判定基準、OECD テストガイドラインなど)あるいは今後重要な影響を持つと思われるもの(欧州 GHS 規則、米国危険有害性周知基準など)について順次邦訳し、本研究の基礎資料とする。これらは化学物質を管理する上で最も重要で基礎的な部分を担っており、SAICM および GHS の基盤をなすものでもある。

(1 年目~3 年目)(担当者:城内博、森田健、宮川宗之)

② SAICM および欧米諸国の GHS 関連法規制とわが国の労働安全衛生法との比較および法改正等への提言

SAICM および欧米の法規制とわが国の労働安全衛生法について、類似点及び相違点を比較

する。欧米の関連法規は今後数年の間に改定・施行が予定されており、順次これらについて比較を行う。

欧米諸国では「知る権利」あるいは「知らせる義務」を基本として、自主管理の概念が発達してきた。一方、我が国ではいわゆる「法に基づいた管理」を主体としてきたために、現在では化学物質管理に関する概念が大きく異なっている。この概念の相違が、それぞれの法規にどのように影響しているかについて検討を行う。

(1 年目~3 年目)(担当者:城内博、森田健、宮川宗之)

特に労働安全衛生法について、世界的な化学物質管理における戦略から見て、担保されている点と、今後検討を要する点を明らかにし改正すべき点等について提言する。具体的には、「知る権利」、「知らせる義務」の担保、危険有害性の分類に関する世界調和との整合性、法規制における自主的管理の担保等が主な検討課題になると思われる。

(2~3 年目)(担当者:城内博、森田健、宮川宗之)

③ 基準等の比較検討および改正等に関する提言、邦訳書籍・文書の公開

国連危険物輸送勧告、国連危険物輸送勧告試験基準および判定基準、OECD テストガイドライン等とわが国の関連する基準等を比較検討する。また、これらの邦訳は公開する。

(1 年目~3 年目)(担当者:城内博、森田健、宮川宗之)

C. 研究結果

本年度、各項目の具体的な研究結果は以下のとおりである。

① 米国およびアジア地域における GHS 関連法規制の調査

本年度は米国における GHS 実施について調査し、関連法規(特に、危険有害性周知基準(HCS))について邦訳を行う予定であったが、米国においては GHS の実施が遅れており、現在 HCS 改訂版が作成されている状況である。HCS の最終改訂版は入手できないが、昨年翻訳した HCS 改訂案によると、従来から規定されていた、詳細は定められないものの(“Performance-oriented” と言われている)危険有害性情報を労働者に伝える義務が、

GHS導入によりGHSの危険有害性の種類・区分、ラベル項目などが具体的にHCSで規定されることになっている。さらにGHSでは対象となっていない有害性として「単純性窒息」が検討されている。HCSでは全ての危険有害な化学品が分類、表示の対象であり、その基盤は「労働者の知る権利」である。

現在世界的にGHS実施及びその準備が進行していることを踏まえ、我が国にとってもその現状把握が必須であると考えられる、アジア諸国におけるGHSの実施状況について調査を行った。この調査は、韓国高麗大学および国連訓練調査研究所(UNITAR)との共同でおこなった。その結果(資料1)は2010年9月に北京で開催された中国政府およびUNITAR共催のアジア地域GHSワークショップで発表された。

② 諸外国のGHS関連規則とわが国の労働安全衛生法との比較検討。

米国のHCS改訂版では、欧州のCLP規則と同様、全ての危険有害な化学品が分類および表示の対象であり、この点が我が国の労働安全衛生法でのGHS導入と大きく異なる点である。

本年度行ったアジア諸国でのGHS実施状況調査によると、GHSをそのまま化学物質関連法規に導入している国はあるものの、現段階で実際に完全施行している国はないと思われる。

しかしアジア諸国の法規制におけるGHSは国連勧告GHSに従ったものであると考えて良く、日本のGHS実施が変則的であることに変わりはない。

また日本も含めアジア諸国におけるGHS導入で、欧米諸国と大きく異なる点として、陸上輸送分野の問題があることが判明した。欧米では海上および航空輸送のみならず、陸上輸送でも国連危険物輸送勧告(UNRTDG)が施行されているが、アジア諸国においては、UNRTDGを陸上輸送に導入している国はない。これは陸上輸送分野での危険有害性情報伝達をどのように担保するかという問題のみならず、GHSの導入における危険有害性を伝える絵表示に対する教育の問題(GHSの絵表示はほとんどがUNRTDG由来のものであり、欧米ではよく知られているが、アジア諸国ではなじみが薄い)もある。

③ 基準等の比較検討および改正等に関する提言、邦訳書籍・文書の公開

化学物質管理の重要事項の1つは、有害性の同定ならびにそれに基づく分類であるが、GHSでは可能な限り質の高い試験による結果に基づくことを求めている。基本的にはOECDテストガイドライン(TG)に従った試験が推奨されている。OECDTGは、新たに化学物質の有害性分類を実施する人々を含む、一般に認知されたものとは言い難い。そこで、OECDTGの翻訳を進めてきたが、前年度までに翻訳が終了していなかったOECDTG(健康影響)の残り(439、442A、442B、487)と、ここ1~2年で改訂されたもの(403、407、412、413、417、451、452、453)、さらに新たにくわえられたもの(436、437、438、441、455)についての翻訳を追加実施した。

翻訳を行ったOECDテストガイドラインは以下のとおりである。

- OECDTG 403: 急性吸入毒性試験
- OECDTG 407: げっ歯類における28日間反復経口投与毒性試験
- OECDTG 412: 反復投与吸入毒性28日または14日試験
- OECDTG 413: 亜慢性吸入毒性 90日試験
- OECDTG 417: 毒物動態(生体内運命)試験
- OECDTG 436: 急性吸入毒性試験 急性毒性等級法
- OECDTG 437: 眼腐食性および強度刺激性物質を同定するためのウシ角膜を用いる混濁度および透過性試験法
- OECDTG 438: 眼腐食性および強度刺激性物質を同定するためのニワトリ摘出眼球を用いる試験法
- OECDTG 439: *In vitro*皮膚刺激性 再生ヒト表皮試験法
- OECDTG 441: ラットにおけるハーシュバーガー試験(抗)アンドロゲン様作用の短期スクリーニング試験
- OECDTG 442A: 皮膚感作性 局所リンパ節試験 DA
- OECDTG 442B: 皮膚感作性 局所リンパ節試験 BrdU-ELISA
- OECDTG 451: 癌原性試験
- OECDTG 452: 慢性毒性試験
- OECDTG 453: 慢性毒性/癌原性組合せ試験
- OECDTG 455: 化学物質のエストロゲンアゴニスト活性の検出を目的とした、安定に形質移入されたヒトエストロゲン受容体- α の転写活性化試験
- OECDTG 487: 哺乳類細胞を用いた *in vitro*小核試験

これらの翻訳は一昨年度翻訳したものと合わせ
(全60ファイル) 別冊として報告書に添付した。

神経毒性及び生殖毒性に関するOECDガイダンスドキュメントも邦訳し、別冊として報告書に添付した。

また、国連訓練調査研究所 (UNITAR) が作成した GHS 教育用マニュアルの翻訳も行った (資料2)。

これらの翻訳書及びマニュアルは、一昨年度開設した GHS ホームページに英語版とともに掲載した。さらに OECD テストガイドラインは化学工業日報社から出版予定である。

D. 考察

これまでに厚生労働科学研究費補助金で翻訳した文書等は、一昨年開設した GHS ホームページに掲載しているが、毎月のアクセス件数は 4,000 件を超え、ユニークアクセス数も 1 割を超えている。これらの翻訳文書が大いに活用されていることがうかがわれる。

諸外国の GHS 実施は急速に進んでおり、各国の法規制への導入は国連勧告 GHS に忠実に従ったものと予想される。これは将来的に我が国が GHS 実施においては最後進国になる可能性も意味しており、早急に危険有害性情報の伝達を国内法規の中で確立し、国際基準に近づく努力が必要であろう。

E. 結論

アジア諸国での GHS 実施に関して調査を行い、我が国の GHS 対応を考えるための基礎的資料を得ることが出来た。

海外の重要な書籍等の翻訳、公開、出版を十分に進めることができた。

F. 研究発表

【論文発表】

- Takeshi Morita and Kaoru Morikawa, Expert Review for GHS Classification of Chemicals on Health Effects, Industrial Health, (submitted)
- Takeshi Morita, James T. MacGregor and Makoto Hayashi: Micronucleus assays in rodent tissues other than bone marrow, *Mutagenesis*, 26, 223-230, 2011.
- Sheila Galloway, Elisabeth Lorge, Marilyn J. Aardema, David Eastmond, Mick Fellows, Bob Heflich, David Kirkland, Dan D. Levy, Anthony Lynch, Daniel Marzin, Takeshi Morita, Maik Schuler, Günter Speit: Workshop summary: Top concentration for in vitro mammalian cell genotoxicity assays; and Report from working group on toxicity measures and top concentration for in vitro cytogenetics assays (chromosome aberrations and micronucleus), *Mutation Research*, (in press)
- 大倉元宏、中川幸士、城内博. GHS 対応に

向けた視覚障害者に対する化学品の危険有害性情報の伝達に関する調査研究—携帯電話と IC タグによる音声伝達—、*労働科学*、2010、86(4)、209~216

- Jonai H. Important role of hazard communication of chemicals in social protection. *Asia Pacific Tech Monitor*, Jan-Feb 2011, UNESCAP

【学会発表・講演】

- 森田 健、森川 馨: GHS 分類における専門家判断の適用、第 37 回日本トキシコロジー学会 (沖縄)、2010.6
- 森田 健、本間正充、福島久美子、森川 馨: In vitro 染色体異常試験における 1 mM の上限濃度は一般化学物質においても許容できるか? 第 39 回日本環境変異原学会(つくば)、2010.11
- 森田 健、本間正充、森川 馨: 一般化学物質における哺乳類培養細胞を用いる遺伝毒性試験の最高濃度、日本薬学会第 131 年会(静岡)、2011.3
- 城内博. 化学品ラベルにおける危険有害性情報に関する日本の法規制の現状、2010、*産業衛生学雑誌* 第 83 回日本産業衛生学会講演集、470
- Jonai H. Status of GHS Implementation in ASEAN and Japan. GHS Stocktaking Workshop for Southeast, East and Central Asia, Beijing, China. UNITAR/ILO, 2010

【翻訳書籍出版】

- 城内 博、宮川宗之、森田 健: 英和对訳 最新 OECD 毒性試験ガイドライン、化学工業日報社、東京 (2010)
- 城内博: 英和对訳 危険物輸送に関する勧告試験方法及び判定基準のマニュアル 第 4 版、化学工業日報社、東京 (2010)
- 化学品の分類および表示に関する世界調和システム (GHS) 改訂 3 版、化学工業日報社、東京 (2010)

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

Status of GHS Implementation in Southeast, East and Central Asia

Draft report prepared for the

*GHS Stocktaking Workshop for Southeast, East, and Central Asia
Beijing, China
15-17 September 2010*



Global KU
Frontier Spirit



About this report

In preparation for the “GHS Stocktaking Workshop for Southeast, East, and Central Asia”, Beijing, China from 15-17 September 2010, a report on the status of implementation of the GHS in the region has been prepared as a background paper and workshop input.

The draft report was prepared by the Nihon University (Tokyo) and Korea University, in collaboration with UNITAR. The collaborators thank those individuals who replied to the survey to help compile the draft report.

The preliminary results will be presented at the workshop and finalized afterwards, based on feedback received.

Jae Wook CHOI, Ph.D.

Professor, Department of Prevent Medicine, College of Medicine, Korea University.

Director, Institute for Occupational & Environmental Health

Hiroshi JONAI, Ph.D.

Professor, Department of Medical care and Welfare Engineering, Graduate School of Science and Technology, Nihon University Tokyo

Status of the GHS Implementation in South-east, East and Central Asia

I. Executive Summary

This report presents the survey results conducted on the status of preparation for implementation of the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS) in countries of South-east, East and Central Asia. A survey on the status of GHS implementation was undertaken during mid-2010. A questionnaire was distributed to ASEAN (Brunei Darussalam, Cambodia, Indonesia, Lao People's Democratic Republic, Malaysia, Myanmar, Philippines, Singapore, Thailand and Vietnam) and Japan by Nihon University. A web-site survey was performed for Korea, China and countries in Central Asia including Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, and Uzbekistan by Korea University.

Key points for the survey related to seven items:

1. Lead ministry for GHS
2. Other engaged ministries or coordination or committee (for GHS implementation)
3. Current legal status (covering different sectors)
4. Transition or phase-in periods from existing systems to GHS
5. Training and capacity building activities
6. Plans for 2011-20112
7. Others (Building approach, International cooperation on GHS implementation).

Six out of ten ASEAN and Japan responded to the questionnaire. Concerning the counties not to answer the questionnaire (Brunei Darussalam, Indonesia, Lao People's Democratic Republic and Myanmar), the status of GHS implementation is referred to UNECE website. The status of GHS implementation for Korea was examined through interviews with experts with experiences about GHS application and implementation in Korea and collecting data from relevant governmental departments such as Minister of Labor and Environment. Also, the status of GHS for China and counties in Central Asia (Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, and Uzbekistan) was investigated by visiting the web-site of each county as well as international agencies (e.g. APEC, UNECE, WSSD).

The preliminary results of this survey are summarized as follows:

- Most of the countries surveyed have set the GHS committee consisted of the ministries concerned.
- There is no country to introduce the GHS for four sectors (Industry, Agriculture, Transport, Consumers) at the present time (August 2010).
- Six countries (Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, Thailand and Vietnam) of ASEAN have prepared or considered to implement the GHS. Japan has implemented the GHS partly for industrial sector.
- There are big discrepancies among ASEAN in capacity building; Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore and Thailand reported the activities for that.
- Implementation of GHS in Korea has been led by the Minister of Labor and Environment, and in particular the Minister of Labor has applied the regulations related to GHS since on July 1st, 2010.
- China is expected to implement the classification and labeling for new chemicals from on October 15th, 2010.
- Commonwealth of independent states (CIS) such as Russia, countries in Central Asia, and 12 united countries including Azerbaijan and Belarus have adapted the GHS, but information for current status of GHS implementation are not available.

These conclusions reflect that the GHS implementation process, while in progress, is at an early stage in the region and that further capacity building support for developing countries will be required.

The status of the GHS implementation for each sector in the countries surveyed is summarized in Table 1.

Table 1: Status of the GHS implementation (2010)

Country	Industry	Agriculture	Transport	Consumers	Others
Brunei Darussalam	No	No	No	No	
Cambodia	No	No	No	No	
China	Yes	Yes ?	Yes	No	
Indonesia	Yes?	No	Yes	No	
Kazakhstan	Pending until workshop in Beijing	Pending until workshop in Beijing	Pending until workshop in Beijing	Pending until workshop in Beijing	Most countries in Central Asia have adapted the GHS from the standard of Russia. However, relevant information are not available so far.
Korea	Yes	Yes	Yes		
Kyrgyzstan	Pending until workshop in Beijing	Pending until workshop in Beijing	Pending until workshop in Beijing	Pending until workshop in Beijing	Most countries in Central Asia have adapted the GHS from the standard of Russia. However, relevant information are not available so far.
Lao People's Democratic Republic	No	No	No	No	
Malaysia	No (In the process of implementation)	No (In the process of reviewing the current regulations)	Yes For Air and Sea: TDG (For Rail and Road: under consideration)	No (In the process of reviewing the current regulations)	Malaysian Standards on GHS has been published in 2009.
Myanmar	No	No	No	No	
Philippines	No (IRR is being revised)	No (in preparation process and waiting for WHO/FAO directing/guidance)	Yes For Air and Sea: TDG (IRR for land is being revised)	No (IRR is being revised)	The IRRs of existing laws are being revised to incorporate GHS: Toxic and Hazardous Substances Control Act and Occupational Safety and Health Standards (for industry), Food and Drug Administration Act (for consumer products), Fertilizer and Pesticide Authority Regulations (for agriculture) and Land Transportation Code.
Singapore	Yes (substances: 2010)	No	Yes Product package in	No	Spore Standards on GHS published in Oct 2008

	(mixtures: 2012)		transport: GHS For transport: TDG		
Tajikistan	Pending until workshop in Beijing	Pending until workshop in Beijing	Pending until workshop in Beijing	Pending until workshop in Beijing	Most countries in Central Asia have adapted the GHS from the standard of Russia. However, relevant information are not available so far.
Turkmenistan	Pending until workshop in Beijing	Pending until workshop in Beijing	Pending until workshop in Beijing	Pending until workshop in Beijing	Most countries in Central Asia have adapted the GHS from the standard of Russia. However, relevant information are not available so far.
Thailand	No (in preparation process)	No (in preparation process and waiting for FAO direction)	Yes	No (in preparation process)	Hazardous Substance Act is being considered as a basis for the legal development of GHS to cover industry , agriculture, transport and consumer product sectors in Thailand
Uzbekistan	Pending until workshop in Beijing	Pending until workshop in Beijing	Pending until workshop in Beijing	Pending until workshop in Beijing	Most countries in Central Asia have adapted the GHS from the standard of Russia. However, relevant information are not available so far.
Vietnam	Yes	No	In general, Yes but kind of transportation apply will be decide after received comments and advices from Ministry of Transportation	No	
Japan	Yes (Applied to a certain number of substances, label: 100, MSDS:640)	No	Yes For Air and Sea: TDG For Land: No	No	Classification criteria, label and MSDS format are issued as Japan Industrial Standards (JIS).

II. Introduction

The GHS was issued as a recommendation from the United Nations 2003, though it was delayed from the target year 2000 adopted by the Agenda 21, UNCED 1992. Some countries or regions have implemented or considered to implement the GHS after 2008, the target year for the GHS by the WSSD in 2002. The GHS implementation by the EU (CLP regulations) in 2009 gave a big impact to other regions or countries, especially to those trading with the EU. Now implementation of the GHS is an urgent matter worldwide.

The GHS workshop that will be held at Beijing, from 15 to 17 September 2010 will allow to share experiences and information. This survey was undertaken to update the status of the GHS implementation in ASEAN (Brunei Darussalam, Cambodia, Indonesia, Lao People's Democratic Republic, Malaysia, Myanmar, Philippines, Singapore, Thai and Vietnam), Central Asia (Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, and Uzbekistan), China, Korea and Japan.

For ASEAN and Japan, it was done by sending a questionnaire to the contact person listed by UNITAR. Six out of ten ASEAN responded to the questionnaire. Concerning the countries not to answer the questionnaire (Brunei Darussalam, Indonesia, Lao PDR and Myanmar) the status of GHS implementation is referred to UNECE website. The main reason not to get response from those countries seems to be an ambiguous E-mail address of a contact person.

The status of GHS implementation for Korea was examined through interviews with experts with experiences about GHS application and implementation in Korea. Also, the status of GHS for China and countries in Central Asia (Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, and Uzbekistan) was investigated by visiting the web-site of each country as well as international agencies (e.g., APEC, UNECE, WSSD)

Additional data source for the survey are found Annex 1 of this report.

The responders to the questionnaire included:

Cambodia: Mr. Long Rithirak, Deputy Director General, Ministry of Environment;
Malaysia: Gan Mui Huei, Deputy Director, Chemical and Petrochemical Products Unit, Sectoral Policy Division, Ministry of International Trade & Industry Malaysia;

Philippines: ARCELLANA Ms. Angelita, Division Chief and national GHS Coordinator, Board of Investments, Department of Trade and Industry;

Singapore: Veronica Chow, Senior Assistant Director, Health Risk Control Branch, OSH Specialist Department,, Occupational Safety and Health Division, WHO Collaborating Center and ILO CIS, National Center, Ministry of Manpower;

Thailand: Dr. Pipat Yingseree, Secretary-General, Food and Drug Administration, Ministry of Public Health;

Vietnam: Dr Phung Ha, General Director of Vinachemia, Vietnam Chemicals Agency, Ministry of Trade and Industry;

Japan: Dr. Hiroshi Jonai, Department of Medical Care and Welfare Engineering, Graduate School of Science and Technology, Nihon University

Korea: Jae Wook Choi, Ph.D. Professor., Department of Prevent Medicine, College of Medicine, Korea University.

III. Results of the survey (Status of each country)

BRUNE DARUSSALAM (from UNECE homepage)

For international transport of dangerous goods, see Implementation through international legal instruments, recommendations, codes and guidelines.

Brunei Darussalam is in the process of undertaking a situation and gap analysis to review the current chemical management system as a whole.

Several challenges are needed to both chemicals management and GHS implementation. First, present regulations are confined to pesticides. Second, controls on other chemicals are based on institutional measures, where a number of various agencies deal with chemicals, but need further coordination. Third, the majority of industry is small and medium size enterprises which lack capacity. Fourth, labelling awareness among stakeholders and users is low.

There are opportunities for GHS implementation, but the first step is to review the overall chemical management system.

CAMBODIA

1. Lead ministry for GHS

Actually, the Ministry of Environment is a lead agency for coordinating, facilitating and disseminating only with regard to informing to all relating agencies dealing with GHS. However, during the implementation, the key ministry (4-main ministries like MAFF, MIME, MPWT, and MoC) who is the lead agency working and direct dealing to their own field such as Agriculture, industry, transport, and consumer product

2. Other engaged ministries or coordination or committee (for GHS implementation)

Ministry of Environment, Ministry of Industry, Ministry of Agriculture, Ministry of Commerce, Ministry of Labor, Ministry of Economy and Finance, and other stakeholder.

3. Current legal status (covering different sectors)

Sub-decree No.180 on Management of Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals was signed by Prime Minister on 20 October 2009.

4. Transition or phase-in periods from existing systems to GHS

A period of preparing circulation, Prokas and guideline by implementing ministry (MIME, MAFF, MoC, and MPWT) as set in national strategy for GHS implementation.

5. Training and capacity building activities

Not any further capacity building conducting in the country by other implementing agencies due to financial constrain, excepted the past capacity building activities conducted by the MoE during GHS project undertaken.

6. Plans for 2011 – 12

The Ministry of Environment is seeking financial support for the capacity building of the dissemination of the sub-decree on Management of Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals.

7. Others (Building block approach, International cooperation on GHS implementation, etc.)

Central Asia

The implementation of GHS for countries in Central Asia was shown mostly for Commonwealth of Independent States (CIS) including countries below:

① Armenia ② Azerbaijan ③ Belarus ④ Georgia ⑤ Kazakhstan ⑥ Kyrgyzstan ⑦ Moldova ⑧ Russia ⑨ Tajikistan ⑩ Turkmenistan ⑪ Ukraine ⑫ Uzbekistan



FIG. 1. The geographical information of Common wealth of Independent States (CIS)

Russia was included in CIS interestingly, and we found that most countries in Central Asia followed the standard and regulations of Russia's GHS. Also, recommendation of UN GHS was applied for GOSTs CIS

1) Standards and regulations of CIS related to GHS were as follows;

- (1) Russian GOST standard 30333-2007 on SDS is based on GHS 2005
- (2) Russian GOST 31340-2007 on "Labelling of chemicals, General requirements" (in force since January 1, 2009) ²¹⁻²²⁾
- (3) Adopted by Russia, Kazakhstan, Azerbaijan, Byelorussia, Kirghizia, Moldova, Tadjikistan, Uzbekistan In force January 2009
- (4) Technical regulation on chemical safety (which is expected to be approved by the end of 2010).

2) Five standards on Classification (expected date of entry into force: 1 July 2010):

- (1) Classification of chemicals. General requirements
- (2) Classification of chemicals for physical hazards. Testing substances
- (3) Classification of chemicals for health hazards
- (4) Classification of mixtures for environmental hazards
- (5) Classification of chemicals for environmental hazards. Testing substances

Countries of the Commonwealth of Independent States (CIS) including Kazakhstan, Kyrgyzstan, Turkmenistan, Uzbekistan have used the GHS since January, 2009 by adapting Russia's GOST 31340-2007 (Labeling of chemicals; General requirement).