

アメリカの火災訓練施設における訓練受講等報告

主な内容

アメリカテキサス州の火災訓練施設において、産業施設の火災に対応するために必要な知識・経験を習得するための一週間の訓練コース(座学・訓練)を受講してきたもの。

平成28年8月19日(金)

自衛防災組織等の教育・研修のあり方調査検討会

消防庁 消防技術専門官 中越康友

下関市消防局 塩崎洋介(元特殊災害室 事務官)

出張概要

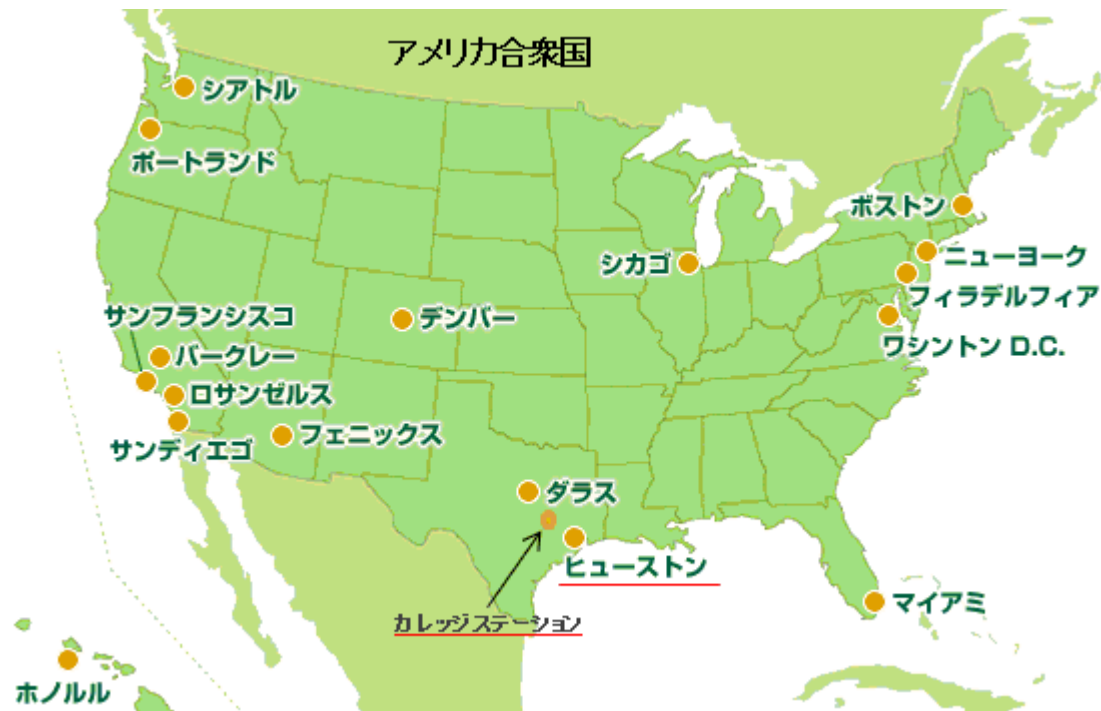
行程：平成28年1月9日（土）～1月18日（月）

1月11日（月）～15日（金）7:30～17:00 訓練受講（15日は12:00まで）

1月15日 13:00～14:30 TEEXインタビュー

1月16日 8:30～14:00 ヒューストン消防視察＆インタビュー

場所：アメリカ合衆国テキサス州カレッジステーション、ヒューストン



訓練施設の概要

名称:ブレイトンファイアトレーニングフィールド

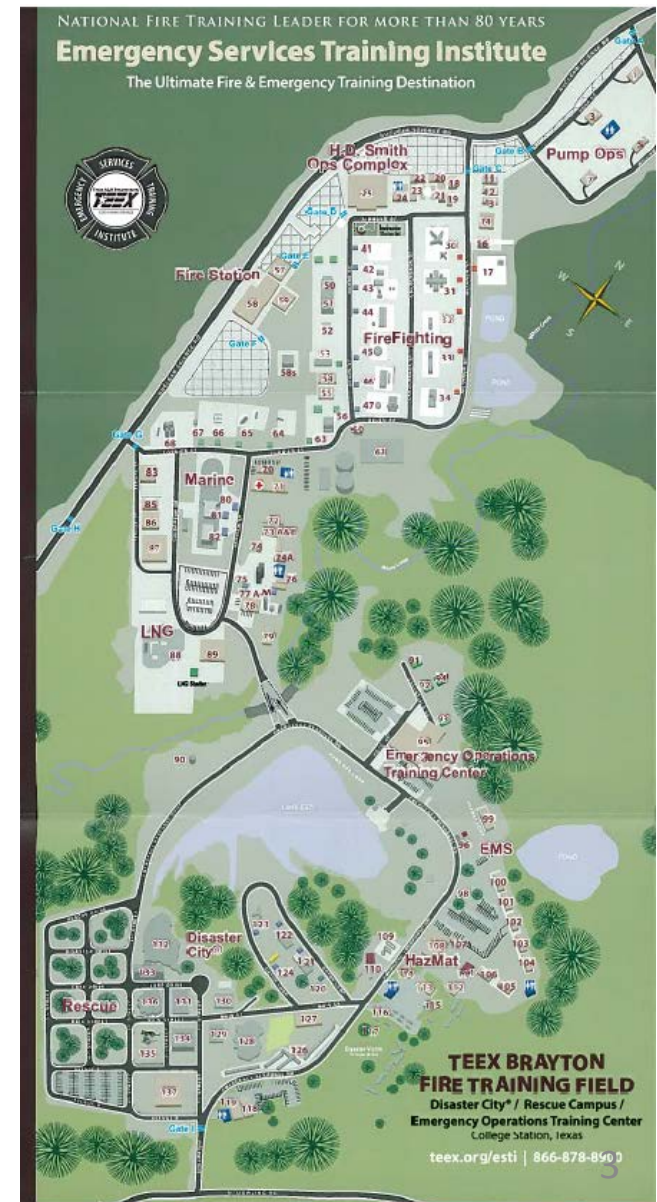
- ・場所:テキサス州カレッジステーション
- ・組織:Texas Agricultural and Mechanical 大学(テキサス農工(A&M)大学) 付属の「Texas Engineering Extension Service (TEEX)」
- ・日本との時差: -15時間(テキサス州ヒューストン)
- ・受講中の平均気温:最高18℃、最低4℃
- ・歴史:1929年テキサス州議会が消防訓練施設をA&M大学に設置することを決定。1930年消防学校として開校。※2016年現在で開校86年
- ・概要:訓練場の面積は、約120ヘクタールである。イースター空港に隣接して位置する実火災型の米国最大級の消防訓練施設。



25 管理棟(座学が行われた場所)



31 製造工場



ブレイトンファイアトレーニングフィールド全体の様子



3ポンプ操作関係



5ポンプ操作関係



16ポンプメンテナンス室



17消火器訓練場



19防火衣等倉庫



20事務室(総務)



25複合管理棟



30航空機火災



31製造過程火災

ブレイトンファイアトレーニングフィールド全体の様子



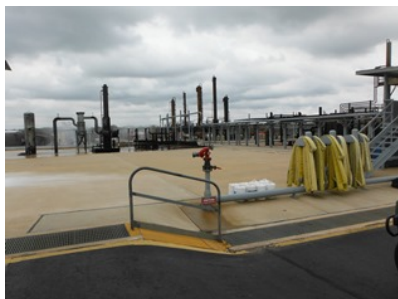
32パイプラック火災



33コンプレッサー装置火災



34化学工場火災



41特殊災害エリア火災



42ポンプ通路火災



43空中冷却器火災



44ローディングターミナル火災



45貯蔵タンク火災



46レイルカー、導管ラック火災

ブレイトンファイヤートレーニングフィールド全体の様子



47タンク、防油堤火災



50建物燃焼訓練施設



56アパート火災



64危険物搬送列車火災



65LPG輸送車火災



68燃料タンク群



71船舶火災教室・応急処置



75訓練塔



80船舶火災施設

ブレイトンファイヤートレーニングフィールド全体の様子



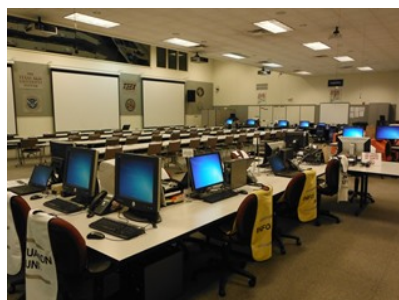
82船舶エンジンルーム火災



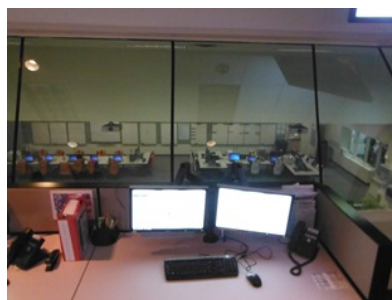
88LNG火災



95災害対策本部訓練講義棟



95講義塔内①



95講義塔内②



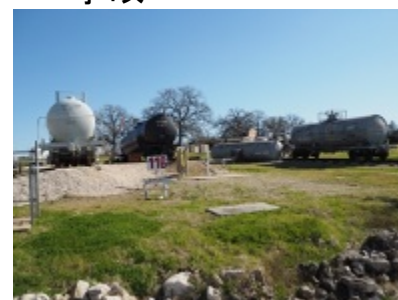
96危険物(NBC)流出
事故



109危険物(NBC)化学物質災害



110倉庫



116化学物質輸送列車

ブレイトンファイヤートレーニングフィールド全体の様子



117貨物列車脱線事故



124障害物の移動



126旅客列車



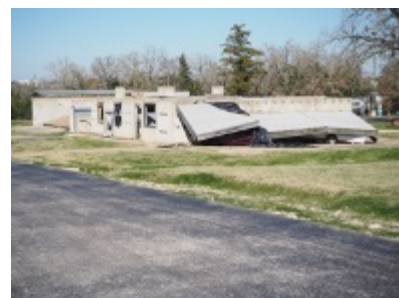
ディザスタシティモニュメント



128がれき



129一戸建て崩壊



130オフィスビル崩壊



133官庁舎崩壊

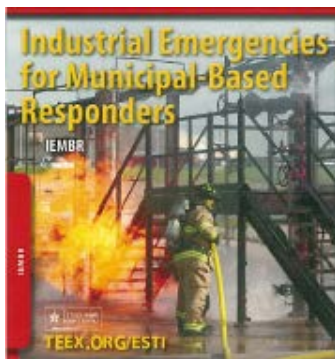


136ビル崩壊がれき

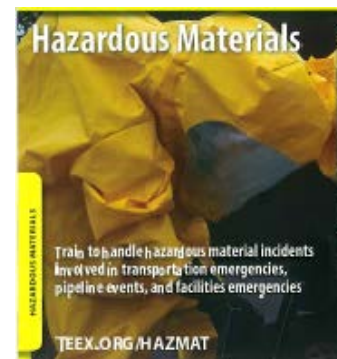
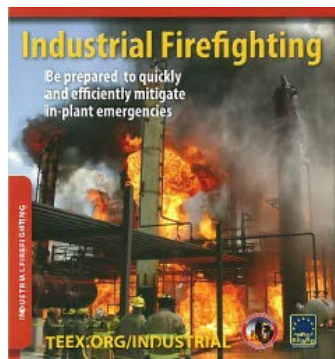
訓練カリキュラムコースの紹介

ブレイトンファイヤートレーニングフィールドの訓練施設は、消火活動施設、海上災害用施設、LNGガス施設、災害対策本部訓練施設、EMS用施設、HazMat用施設、ディザスターシティ(救助用等施設)で構成されていて、各訓練カリキュラムが組まれている。

(例)



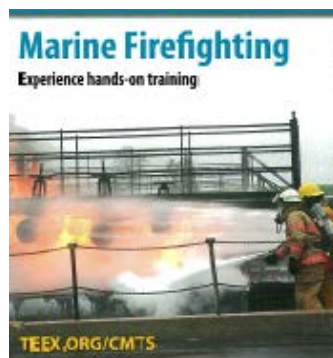
産業施設消火コース



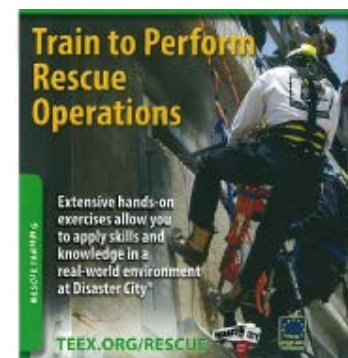
HazMat(化学機動隊)コース



ICS(危機管理)コース



船舶火災コース



鉄道災害救助コース

訓練コースの種類

- Fire Apparatus Driver/Operator
- Fire Instructor
- HazMat Industrial Response Team
- Industrial Emergency Response
- **Industrial Firefighting**

【内訳29コース】

Course Catalog

- Advanced Manufacturing
- Aircraft Rescue and Firefighting (ARFF)
- All-Hazards Training and Exercises
- Certified Safety and Health Official (CSHO)
- Code Enforcement
- Corrections
- Critical Infrastructure Safety
- Cybersecurity
- Department of Defense Education and Training
- Economic Development
- Electric Power
- Emergency Communications
- Emergency Management and Crisis Preparedness
- Emergency Medical Services
- Emergency Vehicle Operation
- Environmental, Health, and Safety (EHS)
- Executive Programs
- Explosives and Ordnance Training (EOT)
- Extension/NFA/Area Schools
- Fire
- Fire Command/Officer Development
- Firefighter Recruit Entry Level Academy

- Forensics
- Hazardous Materials
- Heavy Equipment

• Industrial Emergency Response Brigades

- Information Technology
- Law Enforcement
- Leadership Development/Fire Officer
- LNG Emergency Response
- Marine/Offshore Training and Safety
- NIMS/ICS
- Oil Spill Response
- OSHA-Authorized
- Public Health
- Rescue
- School Safety
- Security
- Specialized Fire Training
- Sports and Special Events Management
- Supply Chain Distribution Management
- Telecommunications
- Texas Annual Fire Training Schools
- Transportation and Highway Safety
- Water/Wastewater

- ◆ Industrial Fire Brigade Training
- ◆ Crude By Rail Emergency Response Training
- ◆ Advanced Flammable Liquids Industrial Response Training
- ◆ Advanced Bulk Storage Response Training
- ◆ 1081 Exterior Refresher Training
- ◆ Incident Safety Officer (NFPA 1521) Training
- ◆ 1081 Industrial Fire Interior/Exterior Refresher Training
- ◆ NFPA 472, Chapter 16, Flammable Liquids Bulk Storage Specialty
- ◆ Advanced Industrial Interior Fire Training
- ◆ **NFPA 1081 Industrial Exterior Fire Brigade Training**
- ◆ NFPA 1081 Industrial Interior Firefighting Training
- ◆ Incident Command for Industrial Brigades
- ◆ Advanced Tactical Leadership Training
- ◆ NFPA 1081 Leadership Training
- ◆ On-Site Industrial Specialized

【15コース】

【全体で約130コース】

※他にカスタマイズ・プログラムも提供

テキスト構成(NFPA1081 Industrial Exterior Fire Brigade Training)

Module 0	コース説明
Module 1	消防隊員の健康と安全管理
Module 2	火災の性状
Module 3	通信関係(無線等)
Module 4	個人装備
Module 5	消火器関係 ※訓練あり
Module 6	空気呼吸器、携帯警報器(レスキューコール) ※訓練あり
Module 7	消防ホース、消防水利
Module 8	放水、水損防止、残火鎮滅 ※訓練あり
Module 9	泡消火薬剤
Module 10	スプリンクラー装置
Module 11	梯子 ※訓練あり
Module 12	ICS(インシデントコマンドシステム)
Module 13	効果的な活動のための方針の決定

NFPA(米国防火協会)が策定した産業施設消防隊に求められる基準(NFPA1081)を満たす消防訓練コースの一つ

コース受講要件としてテロ対応の基礎コースの修了証を提出する必要がある。
(eラーニングで無料取得可)

実際のコース日程

	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目
午前	【座学】 ・Module 0 コース説明 ・Module 1 消防隊員の健康と安全管理 ・Module 2 火災の性状 ・Module 3 通信関係(無線等)	【座学】 ・Module 7 消防ホース、消防水利 ・Module 8 放水、水損防止、残火鎮滅 ・Module 9 泡消火薬剤	【座学】 ・Module 10 スプリンクラー装置 ・Module 12 ICS(インシデントコマンドシステム) ・Module 13 効果的な活動のための方針の決定	【筆記テスト】 ・マークシート型 70問 2時間	【個人実技テスト】 (&筆記テスト不合格者のための再テスト) ・防火衣及び空気呼吸器等の日常点検要領テスト※12分以内 ・防火衣等着装テスト※2分以内 ・空気呼吸器等着装テスト※2分以内 ・空気呼吸器のボンベ交換要領テスト※4分以内
午後	【座学】 ・Module 4 個人装備 ・Module 5 消火器関係 ・Module 6 空気呼吸器、携帯警報器 【実技】 ・個人装備の取扱訓練 ・空気呼吸器を着装しての暗中検索室への進入 ・実火災型消火器使用訓練	【座学】 ・Module 11 梯子 【実技】 ・固定式モニター取り扱い訓練 ・移動式モニター取り扱い訓練 ・実火災を想定した泡放水訓練 ・2連梯子取り扱い訓練 ・サルベージシートを活用した水損防止要領の訓練	【実技】 ・実火災型消防活動訓練(14人ずつ3班にチーム分け) ・個人装備着装反復訓練(防火衣、空気呼吸器、携帯警報器)	【チーム実技テスト】 ・実火災型消防活動テスト(14人ずつ3班にチーム分け) ・2連梯子取り扱いテスト ・サルベージシートを活用した水損防止要領テスト	※全て終了後、試験をパスした者に認定証を授与し解散。

実際のコース日程(1日目)

1日目

(座学) 7:30～

- Module 0 コース説明
- Module 1 消防隊員の健康と安全管理
- Module 2 火災の性状
- Module 3 通信関係(無線等)

(座学) 12:45～

- Module 4 個人装備
- Module 5 消火器関係
- Module 6 空気呼吸器、携帯警報器(レスキューコール)

(訓練) 14:30～

- 個人装備(防火衣、空気呼吸器、携帯警報器)の取り扱い訓練
- 空気呼吸器を着装しての暗中検索室への進入
- 実火災型消火器使用訓練



講義



消火器訓練

実際のコース日程(2日目)

2日目

(座学) 7:30～

- Module 7 消防ホース、消防水利
- Module 8 放水、水損防止、残火鎮滅
- Module 9 泡消火薬剤

(座学) 12:45～

- Module 11 梯子

(訓練) 14:30～

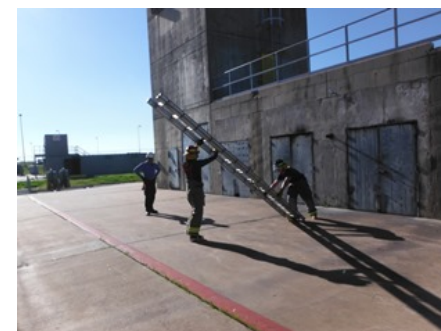
- モニターノズル取り扱い訓練
- 移動式モニターノズル取り扱い訓練
- 実火災を想定した泡放水訓練
- 2連梯子取り扱い訓練
- サルベージシートを活用した水損防止要領の訓練



モニターノズル



移動式モニター



梯子

実際のコース日程(3日目)

3日目

(座学) 7:30～

- ・Module 10 スプリンクラー装置
- ・Module 12 ICS(インシデントコマンドシステム)
- ・Module 13 効果的な活動のための方針の決定

(訓練) 12:30～

- ・実火災型消防活動訓練(14人ずつ3班にチーム分け)
- ・個人装備着装反復訓練(防火衣、空気呼吸器、携帯警報器)



活動訓練の様子



空気呼吸器



防火衣

実際のコース日程(4・5日目)

4日目

(筆記テスト)7:30～

・マークシート型 70問 2時間

(活動訓練テスト)12:30～

・実火災型消防活動訓練のテスト(14人ずつ3班にチーム分け)

・2連梯子取り扱い訓練テスト

・サルベージシートを活用した水損防止要領の訓練テスト

5日目7:30～

(個人装備テスト及び4日目のテスト不合格者のための再テスト)

・防火衣等及び空気呼吸器、携帯警報器の日常点検要領テスト

・防火衣等着装訓練テスト

・空気呼吸器等着装訓練テスト

・空気呼吸器のボンベ交換要領テスト

※全て終了後、試験をパスしたものに認定証を授与し解散。

・消防計画 (Preplanning)

実際に災害が発生する前の事前の計画が不可欠。情報収集、情報分析、情報共有、想定・対応、検証・訓練から構成される。

・災害状況把握 (Size up)

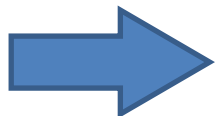
災害発生時にいかに迅速かつ的確に災害の規模・内容を把握し、対応・方針を決定する基礎となるもの。

・戦略 (Strategy)

最終的な目標を考える。把握した情報に基づき、攻める (早期鎮圧) か守る (現状維持) のかを決める。

・戦術 (Tactics)

①生命の安全、②災害の鎮圧、③財産の保護の順に優先順位をつけ、必要な装備に基づき搜索救助・消火活動を行う。



体系的に整理されたテキストに基づき、災害対応の基本的な考え方を講義・解説。

コース概要

- ・NFPA 1081 Industrial Exterior Fire Brigade Trainingコース

- ・平成28年度開講状況：年間5回

- ・**第1回 平成28年 1月11日～ 1月15日**

今回受講

- ・第2回 平成28年 3月 6日～ 3月11日

- ・第3回 平成28年 3月28日～ 4月 1日

- ・第4回 平成28年 8月29日～ 9月 2日

- ・第5回 平成28年12月 5日～12月 9日

- ・今回の受講人数：総数44人

- ・内訳：アメリカ・カナダ42人、日本2人

- ・確認できた派遣企業所在地

- ・米国 テキサス州、ミネソタ州、ルイジアナ州、アラバマ州

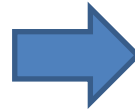
- ・カナダ ニューブラウンズウィック州、ニューファンドランド・ラブラドール州

- ・費用：今回の訓練コースの受講料は1人2,300ドル(約28万円)

活動訓練の様子



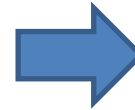
①火災発生



②指揮者による火災の状況把握
モニターノズルによる冷却



③モニターノズル、移動式モニターノズル、泡放水、フォグガンによる火災防御



④火災を鎮圧後、中に取り残された救助隊員を救助

訓練の様子



NFPA 1081 Industrial Exterior Fire Brigade Training 認定証

TEXAS A&M ENGINEERING EXTENSION SERVICE The Texas A&M University System

Yasutomo Nakagoshi

has successfully completed

NFPA 1081 Industrial Exterior Fire Brigade Training

conducted in cooperation with
Emergency Services Training Institute

40 Hours

January 11 - 15, 2016

Continuing Education Units Earned 4.00


Gary E. Moore, Director
Texas A&M Engineering Extension Service




Robert L. Moore, Division Director
Emergency Services Training Institute

State Board of Education Certificate #1000101

FF-1000-01-02

1000-01-02003

TEXAS A&M ENGINEERING EXTENSION SERVICE The Texas A&M University System

Yosuke Shiosaki

has successfully completed

NFPA 1081 Industrial Exterior Fire Brigade Training

conducted in cooperation with
Emergency Services Training Institute

40 Hours

January 11 - 15, 2016

Continuing Education Units Earned 4.00


Gary E. Moore, Director
Texas A&M Engineering Extension Service




Robert L. Moore, Division Director
Emergency Services Training Institute

State Board of Education Certificate #1000101

FF-1000-01-02

1000-01-02003