

カザフスタン共和国 カントリーレポート 1999

目 次

I. 導入

1.

2.

II. 自然災害影響評価

1.

2.

3.

4.

5.

6.

III. 緊急事態における国家の管理

1.

2.

3.

4.

5.

6.

IV. 自然災害防止対策

1. 緊急時計画

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)

9)

10)

11)

12)

13)

14)

15)

16)

17)

18)

19)

20)

21)

22)

23)

24)

25)

26)

27)

28)

29)

30)

31)

32)

33)

34)

35)

36)

37)

38)

39)

40)

41)

42)

43)

44)

45)

46)

47)

48)

49)

50)

51)

52)

53)

54)

55)

56)

57)

58)

59)

60)

61)

62)

63)

64)

65)

66)

67)

68)

69)

70)

71)

72)

73)

74)

75)

76)

77)

78)

79)

80)

81)

82)

83)

84)

85)

86)

87)

88)

89)

90)

91)

92)

93)

94)

95)

96)

97)

98)

99)

100)

VI. 地震対応に関する国際ワークショップ(IWER'99)

VII. トルコ地震に関するカザフスタン調査救助チーム

VIII. 結論

I. 導入

1.

カザフスタン共和国は、中央アジアに位置する独立国家である。面積は271万7,300km²で、世界で9番目に大きな国である。北緯40° 56' から55° 26'、東経45° 27' から87° 18' の間に位置する。カザフスタンの国境線は、ロシア連邦、ウズベキスタン、キルギスタン、トルクメニスタン、そして中国に接する。共和国の国境線の長さは15,000kmである。カザフスタンの人口はおよそ1,500万人である。首都はアスタナ (Astana) である。

2.

カザフスタン共和国は大統領制のある単一国家である。現在はNursultan Nazarbayevがカザフスタンの大統領である。カザフスタン共和国は、2院制の議会を持つ国家政府組織である。

II. 自然災害影響評価

1.

カザフスタンの自然の特色は、天山やアルタイの大山脈、広大な低地と草原、砂漠、森林、内地のカスピ海やアラル海を含む大きな河川と池があることである。それらは自然災害のそれぞれ異なった脅威となる。カザフスタンに潜在的にある危険な自然現象の特徴は幅広く、次のようである。

- a) 地震
- b) 土石流
- c) 洪水（季節的な洪水を含む）
- d) 雪崩
- e) 森林やステップの火事

2.

カザフスタンの南部と南東部では、27の都市と400以上の居住地がある。これらの地域には国の産業的可能性の40%以上がある。おおよそ600万人（国の人口の3分の1以上）がここに住んでいる。今世紀では、リヒタースケールにして震度8を遙かに越える地震が繰り返し報告されている。これらの地域において最も強かった地震は、Vernoie (1887年, マグニチュード=7.3)、Chilik (1889, I= 8.3)、Kemin (1911, I= 8.2)、Zaisan (1990, I= 6.3)、Baisorum (1991, I= 6.5)、そして Tekely (1993, I= 7.3)である。

集約的な経済開発、危険な工程や物質の潜在的増加や地震の危険性のある地域への人口集中のために、強い地震が起きた場合に受けることが予想される損害は猛烈に増加してきている。カザフスタン共和国の緊急事態機関は、人口1,350,000人のアルマトイ地区でリヒタースケールでマグニチュード9の地震が起きた場合、300,000人が怪我をしたり被災すると予想している。これらの内、75,000人が死亡するであろう。アルマトイにある住宅のおよそ3分の1が破壊されるであろう。

3.

カザフスタンに特徴的な危険性のある多くの自然現象のなかで、土石流は規模・結果の両面で最も深刻なものが起ることがある。この強烈な災害は、過去45年間、この国の南東部を繰り返し襲ってきた。カザフスタンの山岳部には、2,720の氷河、5,140の土石貯留地、300の土石がある窪地と500以上の危険な氷の池がある。多くの土石流は、重大な破壊をもたらし、人の命を奪う。

これら土石流の内ひとつでさえ、直接の物質的損害は1,000万米ドルを超える。一般に、土石流は環境と植物相、動物相に強烈な被害を与える。また、山岳部の効果的な開発の妨げともなっている。

4.

毎年の深刻な損害はまた、次のような水気象学的な現象とも関係している。すなわち、洪水、季節的な鉄砲水、大雨、雷の嵐、豪雪、酷寒、氷、激しい風、干ばつである。カザフスタンの国土全てがこれらの現象にさらされている。しかしながら、中央の平地と北部は最も危険である。

5.

カスピ海の沿岸では毎年危険な状況が増大している。これは強風のため、波の高さが2.5から2.7mに及ぶことである。低地では、海より20~25km離れたところまで洪水にさらされる。これは石油貯蔵地域や住宅地を守るダムや堤防を破壊し、通信機関に損害を与える。このような洪水の脅威は、カスピ海の水面が急激に上昇するにつれて大きくなる。このことは、風に誘発された段波と鉄砲水の有害な効果を一層悪化させる。

6.

1999年（9ヶ月間）に起こった様々な危険のうち、21,094(1998年の同じ期間より14.1%減少)の緊急事態があり、15,887人(1998年の一定期間より14.2%減少)が損害を受け、2,393名(1998年の9ヶ月間より24.9%減少)が死亡した。物質的な損害は2500mln. Tenge (1998年の同期間 - 4075,4 mln. Tenge)と見積もられている。

III. 緊急事態における国家の管理

1.

カザフスタン共和国における自然災害に対する危機管理分野の法的基礎は、批准された国際的合意と憲法の定め、大統領令、最近採択されたカザフスタン共和国法に基づいている。これらの法律には、「市民防衛法」、「自然と科学技術の特色による緊急事態についての法律」、「火災救助法」、「緊急救助サービスと救急隊員の地位についての法律」、「カザフスタン共和国における国家安全法」、「人民の健康（疫学的な）と福祉に関する法律」、「戒厳令の法的制度に関する法律」などがある。

2.

人々や国土そして企業を緊急事態から守る事態管理は、多方面に渡る基礎的事項について実行されている。まず国家の最高官職—カザフスタン共和国大統領—からで、下級レベルの組織や機関にそれが下りてくる。中央、地方そしてその他の行政機関が相互に協力しあって、緊急事態の防止と緩和のために国家組織全体の枠組みの中で実行されている。

3.

総理大臣は国の市民防衛を指導する。緊急事態における国家による直接の活動管理は、カザフスタン共和国緊急対策機関の議長が行う。

4.

カザフスタン共和国緊急対策機関は、自然災害を防止し緩和することに責任を持つ中央管理機関である。その基本的な職務は次のようなものである。

- ・ 自然災害から国民と国土を守る分野での国の政策の履行及びその計画の開発
- ・ 緊急事態の防止と対応をするシステムの維持、運営
- ・ 自然災害の防止と緩和の分野における中央と地方の行政局活動の調整、緊急時の市民計画
- ・ 国民、管理する機関の公務員、全てのレベルの行政機関の訓練、緊急救助の編成
- ・ 国際協力の実現、関連する国際的な機関と共に市民防衛の国家システムを統合すること
- ・ 自然災害の危険を緩和する対策システムの実現、緊急事態への準備と対策
- ・ 緊急救助サービスの効果的な運用
- ・ 活動の調整、監視システムの準備の制御と維持、通信及び警報、共和国自動緊急情報管理システム
- ・ 国民への緊急時の警報
- ・ 緊急事態から国民と国土を守るための調査研究の組織化と完成
- ・ 市民防衛の必要条件として、建設計画と都市計画書の承諾について専門家が評定すること人道的作業の促進と国際的な人道的援助との整合

5. 緊急事態機関には the Oblast、地域と都市レベルに出先機関がある。これらには、Oblast、地域及び都市局、民間防衛と軍隊の部門、緊急医療センター、共和国緊急救助部隊、共和国消火土石流対策サービス、訓練及び情報センター、水難救助サービス、国家緊急事態防止調査団、地域緊急救助隊などがある。これらの機関の職員合計は、およそ2万人である。

6. 次の機関は全て、機関の保護の下に活動する。国家防災部門間委員会、道路輸送安全部門間委員会、共和国緊急疫病委員会、科学技術会議である。

IV. 自然災害防止対策

カザフスタンでは、自然災害防止分野の活動は、基本原則と国際防災の10年（IDNDR）の枠組みの中で国際社会により明確にされた仕事に従って実行されている。共和国では、IDNDR委員会は緊急対策機関の議長によって作られ、指導されてきた。基本的な目的は、自然災害補被害を緩和するために国際的に合意された原則を実行することと、地方や国家レベルで経済と社会の安定をはかることである。

1. 緊急時計画

- 1) 緊急時計画は緊急対策機関とカザフスタン共和国政府の不断の注視下にある。近年共和国で採択された基本法とその他の法的活動は、自然災害に対する緊急時計画完成への基礎を成している。結果の対応や緩和への計画は、異なる種類や規模の災害へ発展される。
- 2) 緊急時に対応することについて、中央行政機関と市民軍の協力との間の調整計画もまた、発展している。
- 3) 関係する省庁、中央行政機関は、市民防衛の全計画の枠組みの中で計画を実行する。
- 4) CIS部隊の枠組みでの統合された市民防衛軍活動計画は、共同で指揮される。
- 5) UNDPの支援や国際的な専門家の参加によって、緊急対策省は包括的なカザフスタン自然災害準備計画に着手した。その計画の目標は、国レベルでの緊急計画に存在するギャップをなくすことである。

2. 職員と国民の訓練

- 1) 特に注意が払われたのは、カザフスタンにおける危険防止と自然災害防止についての方策の全てのシステムであり、緊急時に要求される活動についての国民の教育である。特定の地域に特有の自然災害についての情報と自覚を普及している。危機管理スタッフや関連する職員の教育と再教育も指導されている。
- 2) 共和国の27の訓練センターでは、毎年50,000人以上が訓練を受けている。これらの人々の中には、異なるレベルからの職員もいる。
- 3) 実際の教育と現実的な練習は、市民防衛の基礎を成す。主に、救助・技術・事前調査・その他の専門的な準備が指導される。訓練は、非常時に行われる実際の活動に絞られている。
- 4) 異なる施設で教育されている児童と学生のために、特別な課程が考案された。それは、「危機的状況の生命維持の保護 (Protection of Critical Life Support)」と呼ばれる。専門学校と大学では他に「生命維持の基礎 (Basics of Life Support)」という課程がある。
- 5) マスメディアは積極的に国民の教育に参加している。毎日ラジオやテレビで、機関の専門家によって数百の発言や短い指導がある。小冊子やビデオ、パンフレットもある。

- 6) 本部スタッフは特殊な訓練を受ける。同様に軍人の訓練も進んでいる。これらの方策は、緊急救助チームやその他の関連する職員を訓練するためのものである。

3. 緊急事態の防止策

- 1) 緊急対策機関の最も重要な方向のひとつは、工学的な予防対策をとることである。これらの方策の全ては自然災害から国民と国土を守り、被害を緩和するためにある。
- 2) 土石流に対する独特の複合的な構造物が、アルマトイとOblastで作られた。複合体の総費用は2億ドル以上である。これは土石流や季節的な洪水に対処するために、大きな土砂柵、河道固定、防砂ダムを持つ。
- 3) 国内の洪水が多い地域における河川の護岸が実行されている。土石流制御構造を持つ複合体がアルマトイとEastern Kazakh Oblastsにある。
- 4) 土石流に対抗する手法が発達し、カザフスタンの山岳地帯で現実のものとなってきた。雪崩は、適切に爆発物を設置して防止している。
- 5) 土石流、雪崩、季節的な洪水、洪水への警報と監視をするシステムが進んでいる。地震活動の監視も定期的に実行されている。
- 6) 地震地帯にある建物やその他の都市部の構造物や住宅への耐震補強計画が実行されている。地震帯にある構造物への新しい建築基準が開発中である。
- 7) 緊急救助サービスの体系の近代化と改善が進められている。

V. 自然災害防止についての国際協力

1. 自然災害防止と非常時の援助供給についての国際協力に対する国際的に承認されている基本は、カザフスタン共和国の領内で有効な、次のような国際合意によって定義される。(1999年10月)
- a) 自然災害と科学技術災害を防止する分野における相互協力についての政府間合意—CIS各国が参加 (Minsk, 1993年)
 - b) CIS各国の、地震研究と地震予知の分野での相互協力についての合意 (モスクワ、1993年)
 - c) カザフスタン共和国政府とキルギス共和国、ウズベキスタン共和国との間の、地震研究と地震予知の分野での相互協力についての合意 (Bishkek, 1995年)
 - d) 自然災害が発生して第3国からの市民の避難がある場合、独立国家の相互協力についての合意 (モスクワ、1996年)
 - e) 産業事故や自然活動による被害防止の分野での協力についての、カザフスタン共和国政府とロシア連邦政府間の合意 (モスクワ、1994年)
 - f) 産業事故や自然活動による被害防止の分野での協力についての、カザフスタン共和国政府とグルジア共和国間の合意 (アルマトイ、1997年)
 - g) 2010年までの期間における、自然災害及び技術的災害の重要性を一掃するためのCIS軍隊の発展に関する各州間の重要プログラムに関する決議 (モスクワ、1998年)
 - h) CISの領土における地震学的モニタリングシステムの構築についての各州間の科学的・技術的プログラムに関する決議 (モスクワ、1998年)
 - i) 予防活動と緊急時活動の分野における相互協力に関するカザフスタン共和国政府とキルギス共和国、タジキスタン共和国、ウズベキスタン共和国との間の合意 (Cholpon-Ata, 1998年)
 - j) 予防活動と緊急時活動の分野における相互協力に関するカザフスタン共和国政府とウクライナ内閣総理大臣間の合意 (Kiev, 1999年)
2. カザフスタンは国際市民防衛機構 (ICDO) の正会員としての権利と特典に恵まれた。これらの権利によって、カザフスタンは積極的に国際関係を発展させた。カザフスタンは1996年にICDOに加盟した。カザフスタン共和国法は1997年10月、この決定を批准した。カザフスタンの代表団はICDOの第12回総会 (モスクワ、1997年) と第13回総会 (Beijing、1998年) に参加した。
3. 1994年、NATOの基本文書に署名して、カザフスタンは安全保障計画に参加し、NATOの加盟国となった。市民軍計画と非常時の協力の分野におけるNATOの新戦略に従って、全般的の計画の枠組みの中で積極的な双方の接触を行ってきた。1997年には、合衆国連邦緊急事態管理機関との協力に関する議定書に署名した。カザフスタンとアメリカの共同作業計画は発展しており、今ではアリゾナ州軍を通してアメリカの参加と、緊急対策機関によるカザフスタンからの参加が実現している。

VI. 地震対応に関する国際ワークショップ (IWER' 99)

(アルマトイ, 17-21 May 1999.)

1999年5月17日から5月21日の期間、アルマトイ（カザフスタン共和国）において、NATOのプログラム『平和のためのパートナーシップ』の一環として、地震に対する対応に関する国際ワークショップが開催された。

1997年から1999年にかけて、カザフスタン共和国の災害管理局は、Arizona National Guard（アメリカ合衆国）とともに、国際的な測定についての準備と周知を指揮した。これには1999年のカザフスタン国際測定計画も含まれている。

広報誌で公表したことが、このプロジェクトの周知の目的の一環として、米国政府（Arizona National GuardとUS CENTCOM）が1999年1月に立ち上げたコンピュータコースや、5つのコンピュータワークステーションやソフトウェアの設備に関するまた米国派遣委員団の旅費や宿泊費、食費は、補填した。

カザフスタン政府は、アメリカからの軍隊の移動、すなわち、著名な委員を含むワークショップ関係者の輸送の安全確保、空運と特別フライトを供給した。

カザフスタン共和国に隣接する国の市民保護システムの代表が、国際ワークショップに参加した

- キルギス共和国
 - トルクメニスタン
 - ウズベキスタン共和国
- CISのメンバー国からオブザーバーとして以下の各国が参加した
- グルジア共和国
 - モルドバ
 - ウクライナ
 - ルーマニア
- 代表的な国際機関及び非政府組織として以下が参加した

- NATO
- 米国、連邦緊急事態管理庁（FEMA）
- 国際赤十字・赤新月社連盟
- カザフ赤十字・赤新月社
- 人と自然の安全のための中央アジア環境科学協会
- European Bank for Reconstruction and Development
- 海外災害援助局（米国）
- 『国境なき医師団』
- Mercy Corps international

また、カザフスタン共和国に派遣されている外交官も参加した。

国際ワークショップの主な目的と課題は以下の通りである。

- 警報や緊急時活動の分野におけるより強固な団結
- 市民保護サービスと人命救助技術に関する組織的作業レベルの向上
- 中央アジア地域の諸国の市民保護サービスに関する活動の団結と調整
- 自然やこれらの事象から起こり得るネガティブな影響の軽減に関する法令の整備という問題に対し、公衆の注目や広い層の人々の関心を引きつけること

国際ワークショップの2日間の間に、アルマトイでの破壊的地震のコンピュータシミュレーションが行われた。コンピュータシミュレーションの過程は8つの段階に分けられた。

- 第1段階 - 災害発生より10時間後
- 第2段階 - 24 時間（1日）
- 第3段階 - 48 時間（2日）
- 第4段階 - 72 時間（3日）
- 第5段階 - 1週間（7日）
- 第6段階 - 10 日
- 第7段階 - 2週間（14日）
- 第8段階 - 40 日

このシミュレーションは、この自然の行為における反応を測定する歳の不可避の複雑さを完全に助ける助けとなっている。カザフスタンの救助活動の形態とカザフスタンの隣国における協働活動や連携の両方の発展を含んでいる。国民の救助や避難に関する、また初期医療活動の表現に関する最も複雑な問題も考慮された。

ワークショップの参加者は、様々な危機における効果的な管理と必要な救助活動の全域の維持のために危機管理者によって開発されたEIS/ GEM Infobookという特別なソフトウェアを使用した。このシステムは、米国を始め世界の数多くの国々で広く使われている。

カザフスタンと全ての参加国（キルギス共和国、トルクメニスタン、ウズベキスタン共和国）は、平和な情報管理システムのためのパートナーシップ（PIMS）にアクセスすることを認められている。これは米国防衛庁が開発した特別なプログラムで、米国とパートナー国との間の共有データベースの構築という米国とNATOの目的を支援するものである。PIMSのための作業の管理とサービスは、ベルギーにあるメインサーバーから保障されている。全てのシステムの更新やアップグレードはここで触れられ、そして他の世界各国のPIMSサーバーに配られる。

国際ワークショップの重要な段階として、カザフスタン、キルギスタン、ウズベキスタンの救命救助活動体制の共同デモンストレーションが行われ、職員の物理的・技術的トレーニングや職員の正確な調整、実際の状況に最大限近づけた条件下での活動の調整が示された。したがって、カザフスタンの条件、特にアルマトイにおける条件のもとでの非常事態における管理のために必要な理論的・実践的技術が得られた。国際ワークショップの期間中、アメリカ合衆国連邦危機管理局とカザフスタン共和国危機管理局との間で、「1999年危機準備と災害管理の分野におけるアメリカ合衆国カザフスタン協力実行計画」が締結された。この協定により、セミナーや課程、訓練の実現が図られ、またFEMAによって開発された科学的費用、マニュアル及び規則に関する詳細な情報交換及び情報提供がカザフスタン議会に対してなされた。これらは間違いなく、カザフスタン共和国における危機的状況の結果に対する警告と清算に関して価値ある貢献をなすであろう。国際ワークショップの参加国によって指摘されたように、自然現象に対する中央アジア地域において最も典型的な様々な状況に対する類似した対策を規則的に実現することにより、類似した危機的状況での全ての市民防護サービスの準備を拡大することができる。中央アジアの各国におけるこれらの対策の実施、特にウズベキスタンにおける実現は、2001年までに可能である。

Ⅶ. トルコ地震に関するカザフスタン調査救助チーム

カザフスタン共和国政府の布告に基づき、カザフスタン共和国の危機管理局の調査救助チームは、1999年8月19日から27日にかけてトルコ共和国を襲った破壊的な地震による被災地域での人的活動を実施した。

カザフスタン調査救助チームの構成は、19人からなった：15人はRepublican Operative Rescue Detachmentからの一等クラスの調査員で、3名は災害医療センターから派遣された医師であった。Valery Petrov氏（DC）は活動グループの作業を監督した。

カザフスタンSARチームの活動結果は以下の通りである。

1. 56人（1名生存）が瓦礫の下から救出された
2. 初期医療救助は、地域住民の中の262名の被災者に対して行われた
3. 地方の州立病院に対し500kgを超える薬が支給された
4. 活動グループやテントの備蓄から支給された食料は、家屋を喪失した住民に支給された
5. 他国の救済補助チームより支援を受けた
6. 4日目には、ドイツ、イタリア、イスラエル、トルコから派遣された救助隊やボランティアの活動調整を行った

カザフスタン共和国政府の法令(1999年9月)に従って、100,000ドルを越える総計上の付加的な人道主義的援助(テントと薬)がトルコへ与えられた。

VIII. 結論

カザフスタンの国土における地理、自然状況、そして自然災害の広範囲な存在を考慮に入れると、災害防止はカザフスタン共和国政府にとって最優先の戦略であり政策である。

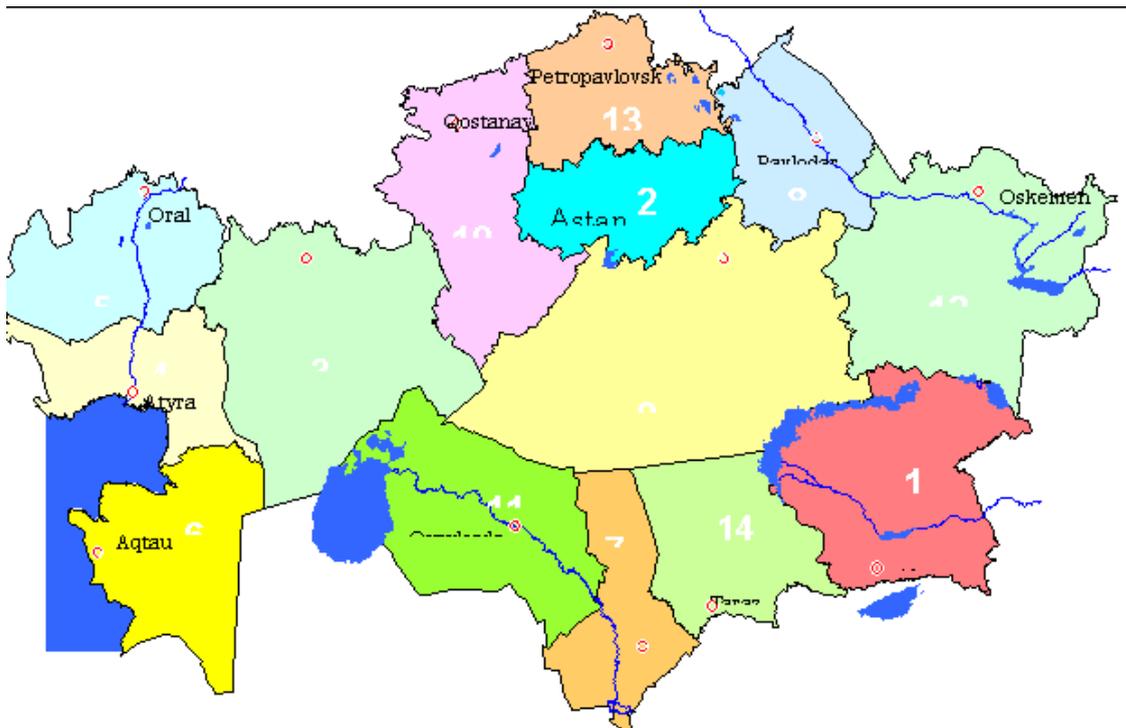


図1 カザフスタン共和国



図2 Kemin地震で生じた地表の亀裂 (1911)



図3 マレーシアAlmatinka 川の決壊(1973).