NSA
Nippon Searchdog Association
K9

災害現場における Air Scent Dog の活用

― 空気のにおいを頼りに人を捜す捜索犬の力 ―

人と犬の力で、
より多くの命を救う

PEOPLE
DOGS
COMMUNITY
SAFER TOMORROW



NSA
Nippon Searchdog Association
K9

NPO法人 日本サーチドッグアソシエーション
Air Scent Search Dog トレーニング教材

犬の能力を正しく理解し、
より効果的な捜索活動につなげるために

NSA
Nippon Searchdog Association
K9

第1章 CHAPTER 1 Air Scentとは何か

— 空間に漂う人の臭気を捉えて、要救助者を探す —

人と犬の力で、
より多くの命を救う

PEOPLE
DOGS
COMMUNITY
SAFER TOMORROW



Air Scent（エアセント）

特定の個人に限定せず、
生存している人が発する人由来の臭気（不特定臭）が、空間に拡散したもの（浮遊臭）を、犬の優れた嗅覚で捉えて要救助者を探す検索方法です。

1. **不特定の人由来の臭気**
   空間に拡散した臭気を探す。
2. **空気の流れに乗って**
   広がる臭気を犬が捉える。
3. 災害現場・屋外環境など広いエリアでの生存者探しに有効。
4. 人と犬の力で、
   より多くの命を救う。

Trailing（トレーリング）との違い

Trailing（トレーリング）



- 特定の個人の移動した経路（地面上の臭気の連なり）を追う。
- 主に行方不明者の追跡に用いる。
- 通常はリードを使用する。

Air Scent（エアセント）



- 不特定の人由来の臭気が空間に拡散している（浮遊臭）を探す。
- 臭気は風・地形・建物・障害物などにより広がり、流れ方が変化する。
- 広いエリアでの生存者検索に用いる。
- 通常はリードを使用せず、犬が自由に探索する。

ここがポイント

- Air Scent は「不特定の人由来の臭気」を対象とする検索です。
- 臭気は目に見えず、空間に広がり、風や環境によって流れ方が変化します。
- 犬の優れた嗅覚を最大限に活かし、広いエリアの中から要救助者を探します。
- 人と犬の力を組み合わせることで、より多くの命を救うことができます。

第2章 Air Scent Searchの基本原理

CHAPTER 2

― 発生源から広がる臭気を捉え、発生源へと接近する ―

人と犬の力で、
より多くの命を救う

PEOPLE
DOGS
COMMUNITY
SAFER TOMORROW



Air Scent Search とは

特定の個人に限定せず、生存している人が発する人由来の臭気（不特定臭）が空間に拡散したもの（浮遊臭）を、犬の優れた嗅覚で捉えて要救助者を探す検索方法です。

ここがポイント

- 臭気は発生源から空間に広がり、風や環境によって流れ方が変化します。
- 犬は広がった臭気を捉え、濃い方向へ自ら移動しながら発生源に接近します。
- 人と犬の力を組み合わせることで、より多くの命を救うことができます。

1 発生源から臭気が広がる



- 生存している人が発する人由来の臭気が、空間に拡散します。
- 臭気は目に見えず、風や環境により広がり方が変化します。

2 犬が臭気を捉える



- 犬は空間に漂う臭気を嗅ぎ取り、探索を開始します。
- 臭気を捉えると、動き・姿勢・呼吸などに行動の変化が見られます。

3 臭気域を探索する



- 犬は臭気の広がりの中を自ら動き、濃い方向へ進みます。
- 臭気は帯状ではなく、不均一に広がっているため、丁寧に探索します。

4 臭気の濃い方向へ接近



- 徐々に臭気が濃くなる方向へ進みます。
- 風・地形・障害物の影響を受けながら、犬は最終的な発生源へ接近します。

5 最終告知（TFR）



- 発生源の近くで、訓練された最終告知（TFR：Trained Final Response）を示します。
- ハンドラーが犬の反応を確認し、救助チームに引き継ぎます。

NSA
Nippon Searchdog Association
K9

第3章 環境による臭気の流れの変化

CHAPTER 3

― 風・地形・植生・建物・瓦礫・気象・時間によって臭気の分布は変化する ―

人と犬の力で、
より多くの命を救う

PEOPLE
DOGS
COMMUNITY
SAFER TOMORROW



ここがポイント

- 要救助者から発生する人由来の臭気は、風・気象・地形・植生・建物・瓦礫などの影響を受けて、さまざまな方向に拡散・分散・回り込み・滞留します。
- 臭気は直線的に流れるのではなく、環境によって複雑に変化します。
- 犬が反応した場所＝要救助者の位置とは限りません。
- 環境を理解し、臭気の流れを想定して検索エリアを計画することが重要です。

1 風・気象・時間による変化



- 風向・風速により、臭気は発生源から犬側に流れてきます。
- 気温・湿度・日射・降雨・大気状態により、臭気の広がり方や濃度が変化します。
- 時間帯（昼夜）によっても、臭気の流れは変化します。

2 地形・植生による変化



- 斜面では、上昇流・下降流により臭気が上方や下方から流れてきます。
- 谷や窪地では臭気が滞留し、遠くまで広がることがあります。
- 樹木・草地により臭気が遮られたり、地表付近に溜まりやすくなります。

3 建物・障害物による変化



- 壁・建物・障害物により臭気が遮られ、回り込みや乱流が発生します。
- 窓・扉・換気口・隙間などの開口部から臭気が流出します。
- 障害物の影響で、別の場所から臭気が出てくることがあります。

4 瓦礫による変化



- 瓦礫の隙間・空洞・配管などを通り、臭気が離れた場所から流出します。
- 内部に滞留した臭気が、複数の流出口から出てくることがあります。
- 臭気が強く出る場所は、要救助者の位置から離れている場合があります。

5 気象の変化（例）

晴天・日中（上昇し拡散）



夜間・安定した大気（地表に滞留）



- 日中は上昇流により高く拡散します。
- 夜間や安定した大気では、地表付近に滞留し、遠くまで流れることがあります。

第4章 CHAPTER 4

Air Scent Searchの犬の反応を読み、検索判断につなげる

― 環境の中で変化する臭気を理解し、犬の行動から検索エリアを絞り込む ―

人と犬の力で、
より多くの命を救う

PEOPLE
DOGS
COMMUNITY
SAFER TOMORROW



ここがポイント

- 環境（風・地形・植生・建物・瓦礫・気象・時間）により、臭気の流れは絶えず変化します。
- 犬の行動（探索パターン・速度・頭の動き・呼吸・姿勢の変化など）から、臭気を捉えた可能性を読み取ります。
- 犬の反応を正確に観察し、臭気のある方向・エリアを絞り込み、検索判断につなげることが重要です。

図の見方

臭気
(不特定・拡散)

臭気の流れ

1 探索パターンの変化



- 直線的な探索から、蛇行や繰り返しの探索に変化する。
- 特定の場所で探索時間が長くなる（立ち止まり、細かく嗅ぐ）。

2 速度の変化



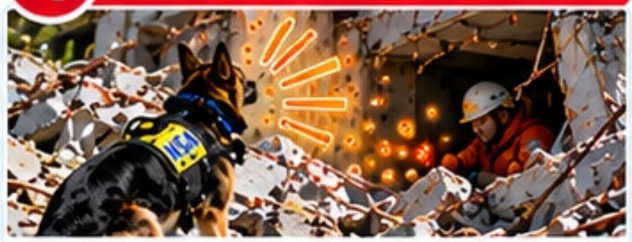
- 臭気を捉えると、移動速度が遅くなる。
- 立ち止まり、地面や隙間を集中的に嗅ぐ行動が増える。

3 姿勢・身体の変化



- 頭が下がり、鼻を使った探索が増える。
- 体がやや前傾し、集中した姿勢になる。
- 尾の動きが変化し、ゆっくりとした動きや高い位置での保持が見られる。

4 検索判断につなげる



- これらの行動変化を総合的に観察し、臭気のある方向・エリアを絞り込む。
- 他の環境要因（風・地形・建物構造など）も考慮し、効率的な検索計画を立てる。

NSA
Nippon Searchdog Association
K9

第5章 CHAPTER 5

ICSに基づく情報共有

－ 関係機関が連携し、共通認識のもとで効果的・安全に捜索を行う －

人と犬の力で、
より多くの命を救う

PEOPLE
DOGS
COMMUNITY
SAFER TOMORROW



ここがポイント

- ICS（Incident Command System）に基づき、各機関が役割と責任を明確にし、情報を共有する。
- 検索エリア・優先順位・危険箇所・要救助者の可能性・犬の反応などの情報を共通の地図で確認する。
- 消防・警察・自衛隊・NSAが連携し、安全で効率的な検索活動を行う。
- 収集した情報を継続的に更新し、作業の修正や次の行動につなげる。

1 情報収集・現場評価



- 消防・警察・自衛隊・NSAで現場情報（被害状況・建物構造・危険箇所・気象条件など）を共有する。
- 検索エリアの優先順位や要救助者の可能性について評価する。

2 検索計画の立案



- 収集した情報をもとに、検索エリアの区分・優先順位・進入ルートを決定する。
- 各機関の役割分担・連絡方法を確認する。
- 気象条件（風向・風速など）を考慮し、検索計画を作成する。

3 検索の実施



- 計画に沿って検索を実施する。
- 犬の行動（動き・姿勢・集中の変化）を継続的に観察する。
- 消防・警察・自衛隊が周辺の安全確保・重機作業・進入支援を行う。

4 犬の反応を読み、検索判断



- 犬の反応（速度変化・頭の動き・姿勢・掘る・静止など）を正確に読み取る。
- 反応に基づき、検索エリアの絞り込みや重点検索を行う。
- 必要に応じて、他機関と連携し重機による排除や進入を調整する。

5 情報共有・計画の修正



- 検索結果・犬の反応・現場の変化を各機関で共有する。
- 情報に基づき、検索計画の修正や進入ルートの変更を行う。
- 追加の安全対策や資機材の要請を検討する。

6 発見・最終確認



- 犬が示した反応に基づき、要救助者の位置を特定する。
- 消防が救助活動を実施し、警察・自衛隊が安全確保・現場支援を行う。
- 二次災害に注意し、各機関で連携して最終確認を行う。

7 検索の終了・評価



- 検索エリアの完了を確認する。
- 検索結果・犬のパフォーマンス・課題を各機関で共有する。
- 記録を作成し、次の活動に活かす。
- 安全管理・装備・連携方法について評価を行う。

NSA Nippon Searchdog Association K9

第6章 CHAPTER 6 Air Scent Searchの実働フロー

– 情報収集から検索計画・実施・評価までの一連の流れ –

人と犬の力で、
より多くの命を救う

PEOPLE
DOGS
COMMUNITY
SAFER TOMORROW

1 情報収集・現場評価



- 消防・警察・自衛隊・NSA で現場情報（被害状況・建物構造・危険箇所・気象条件など）を共有する。
- 検索エリアの優先順位や要救助者の可能性について評価する。

2 検索計画の立案



- 収集した情報をもとに、検索エリアの区分・優先順位・進入ルートを決定する。
- 各機関の役割分担・連絡方法・安全管理を確認する。
- 気象条件（風向・風速など）を考慮し、検索計画を作成する。

3 検索の実施



- 計画に沿って検索を実施する。
- 犬の行動（動き・姿勢・集中の変化）を継続的に観察する。
- 消防・警察・自衛隊が周辺の安全確保・重機作業・進入支援を行う。

ここがポイント

- 現場の情報に基づき、関係機関が連携して検索計画を立て、効率的・安全に検索を行います。
- 犬の行動を正確に読み取り、検索エリアを絞り込みます。
- チーム全体で情報を共有し、状況に応じて計画を修正します。
- 検索の目的は、発見だけでなく見落としを防ぎ、再現性のある検索を行うことです。

4 犬の反応を読み、検索判断



- 犬の反応（速度変化・頭の動き・姿勢・掘る・静止など）を正確に読み取る。
- 反応に基づき、検索エリアの絞り込みや重点検索を行う。
- 必要に応じて、他機関と連携し重機による排除や進入を調整する。

5 情報共有・計画の修正



- 検索中に得られた情報（犬の反応・現場の変化・新たな危険箇所）を各機関で共有する。
- 必要に応じて検索計画や進入ルートを修正し、次の行動につなげる。
- 追加の安全対策や資機材の要請を行う。

6 発見・最終確認



- 犬が示した反応に基づき、要救助者の位置を特定する。
- 消防が救助活動を実施し、警察・自衛隊が安全確保・現場支援を行う。
- 二次災害に注意し、各機関で連携して最終確認を行う。

7 検索の終了・評価



- 検索エリアの完了を確認する。
- 検索結果・犬のパフォーマンス・課題を各機関で共有する。
- 記録を作成し、次の活動に活かす。
- 安全管理・装備・連携方法について評価を行う。