

2024年度ATSシンポジウム 管制方式基準の改正

国土交通省 航空局
交通管制部 管制課
長谷川 容子

令和6年6月13日適用の管制方式基準改正について

<目次>

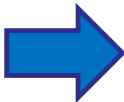
- 洋上管制区における管制業務の福岡航空交通管制部への移管
 - 改正概要及び背景
- 洋上管制区における横間隔12NMの新設
 - 改正概要及び背景
 - 用語解説及び例
- オフセット及び横方向への逸脱許可の新設
 - 改正概要及び背景
 - 導入理由・適用範囲
 - 解説:「オフセット」と「横方向への逸脱許可」の違い
 - これまでにあった質問とその回答

主な改正点①

○ 洋上管制区における管制業務の福岡航空交通管制部への移管

改正概要及び背景

管制部空域再編により、航空交通管理センター(ATMC)で実施していた洋上管制区における管制業務は、福岡航空交通管制部が行う航空路管制業務に変更

- 航空交通管理センター(ATMC)における業務：
空域管理・航空交通流管理・洋上管制区における管制業務
 航空交通管理管制官は管制業務を実施しない
- 改正箇所：航空交通管理管制業務の定義、航空交通管理方式基準の適用など

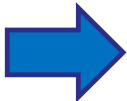
主な改正点②

○ 洋上管制区における横間隔12海里の新設

改正概要及び背景

ICAO基準：航法性能RNPの許可並びに通信性能RCP240及び監視性能RSP180の承認を受けたADS-C機相互間は、飛行経路の中心線の間隔が12NM以上ある場合、上昇降下時に限り横間隔が設定される

- 洋上管制区における横間隔は23NMを適用

 管制情報処理システムの改修が完了したため、上昇降下時の横間隔12NM新設

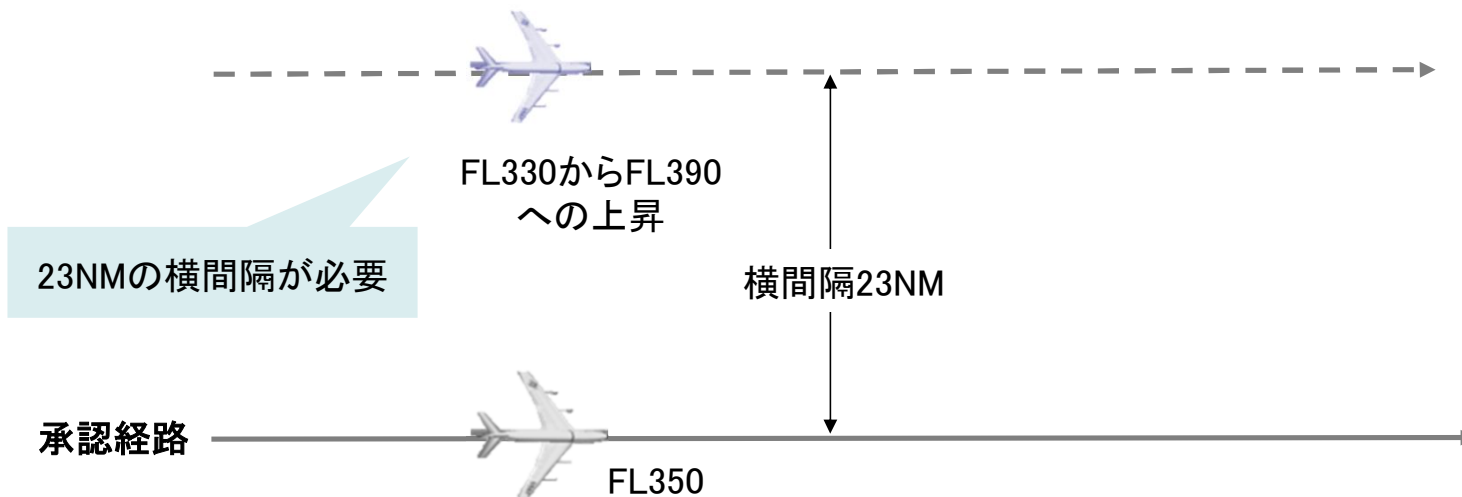
- 改正箇所：ADS-Cにかかる横間隔の規定新設

用語解説

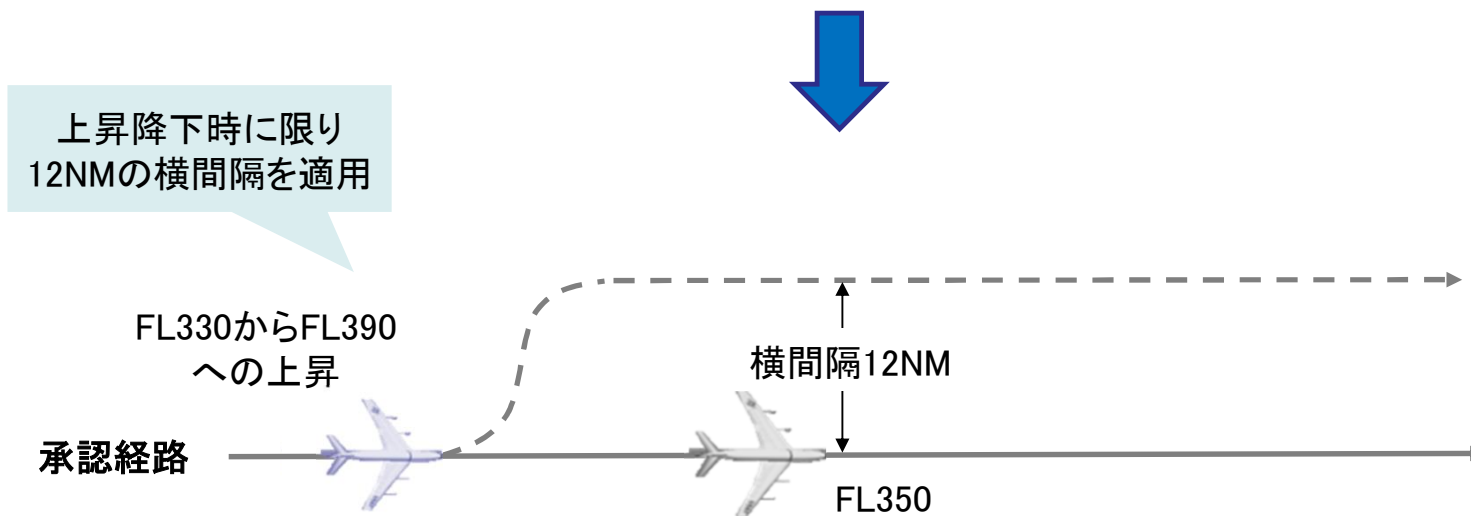
- ☆RCP(Required Communication Performance)240: 管制官が管制指示等のCPDLCメッセージを送信し、それに対するパイロットの返信が管制官に届くまでの時間が240秒以内となる通信システムの要件
 - ☆RSP(Required Surveillance Performance)180: ADS-Cによる位置通報が、その予定時刻から180秒以内に管制機器に表示される監視システムの要件
- どちらも航空交通業務、地上装置、航空機及び運航の要件で構成
- ☆ADS-C(Automatic Dependent Surveillance-Contract): 航空機がモードSトランスポンダーもしくはCPDLCの機能により位置情報等を発信、それを受信し監視するシステム
- 日本では洋上管制の位置通報に使用

主な改正点②

<例> 改正前



改正後



主な改正点③

○ オフセット及び横方向への逸脱許可の新設

改正概要及び背景

上昇降下時の横間隔12NM(前掲)

航空機が承認経路から横方向に**一定の距離を保ちながら飛行すること**
=「**オフセット**」により設定

➤ 悪気象の回避、間隔設定に使用

 航空機が承認経路から横方向に**一定の距離の範囲内に逸脱して飛行すること**=「**横方向への逸脱**」との区別が必要

➤ 改正内容:オフセットの指示に係る項目新設、横方向への逸脱許可項目新設、新たな管制用語の規定

オフセットとは・導入理由・適用範囲

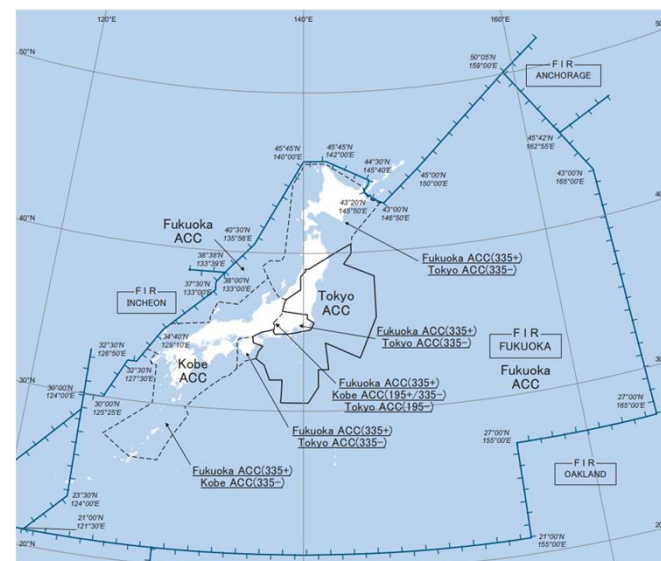
<導入理由>

- 悪気象の回避や間隔の設定等に使用し運航の効率化を図る



<適用範囲>

- 福岡FIR内の管制区管制所



(AIPより)

主な改正点③ (航空局管制課配布資料より)

〔悪気象空域の回避〕

➤ 悪気象回避を目的とした航空機からの要求



➤ 管制官の対応

- ①経路変更
- ②磁針路の変更
- ③オフセット
- ④横方向への逸脱

例: Request direct SAKON due to weather.
 例: Request heading 020 due to weather.
 例: Request offset 20 miles left of route.
 例: Request deviation 20 miles left of route.

- ①管制承認の変更
- ②レーダー誘導
- ③オフセットの指示
- ④横方向への逸脱許可

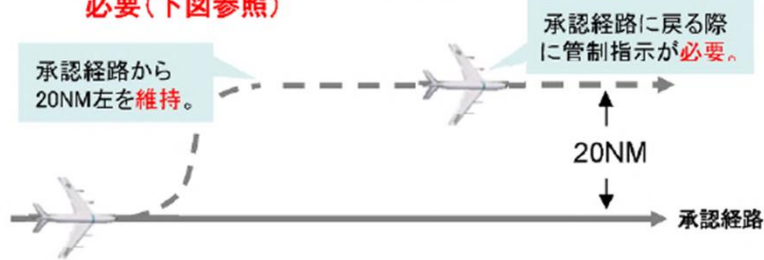
例: Recleared direct SAKON, rest of clearance unchanged.
 例: Fly heading 020. Report clear of weather.
 例: Proceed offset 20 miles left of route.
 例: Cleared to deviate up to 20 miles left of route. Report back on route.

オフセット

(※管制区管制所のみ実施可)

航空機が承認された飛行経路(以下「承認経路」という。)の中心線から横方向に一定の距離を保ちながら飛行すること。主に悪気象空域の回避及び間隔設定のために使用される。

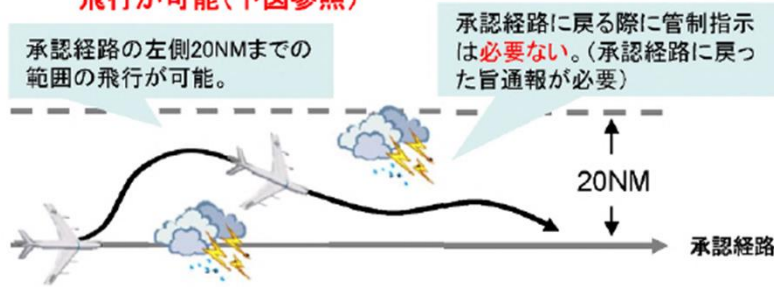
- 開始時: 管制指示
例: Proceed offset 20 miles left of route.
- 終了時: 管制承認の変更又は管制指示
例: Cancel offset. Rejoin route.
- **注意点: 航空機は承認経路から指定された距離と方向での飛行を求められ、承認経路に戻る際に管制指示が必要(下図参照)**



横方向への逸脱許可

航空機が承認された飛行経路(以下「承認経路」という。)の中心線から横方向に一定の距離の範囲内を飛行することを許可するもの。主に悪気象空域の回避のために使用される。

- 開始時: 管制許可
例: Cleared to deviate up to 20 miles left of route.
- 終了時: 航空機からの通報(必要に応じ管制指示を发出。)
例: Clear of weather. 又は Back on route.
- **注意点: 管制許可であり、航空機は指定した距離の中での飛行が可能(下図参照)**



主な改正点③

解説:「オフセット」と「横方向への逸脱許可」の違い

<悪気象空域の回避時における比較>

オフセット

航空機が承認された飛行経路(以下「承認経路」という。)の中心線から横方向に一定の距離を保ちながら飛行すること
管制区管制所のみ実施可

➤ 要求時:

例: Request offset 20 miles left of route.

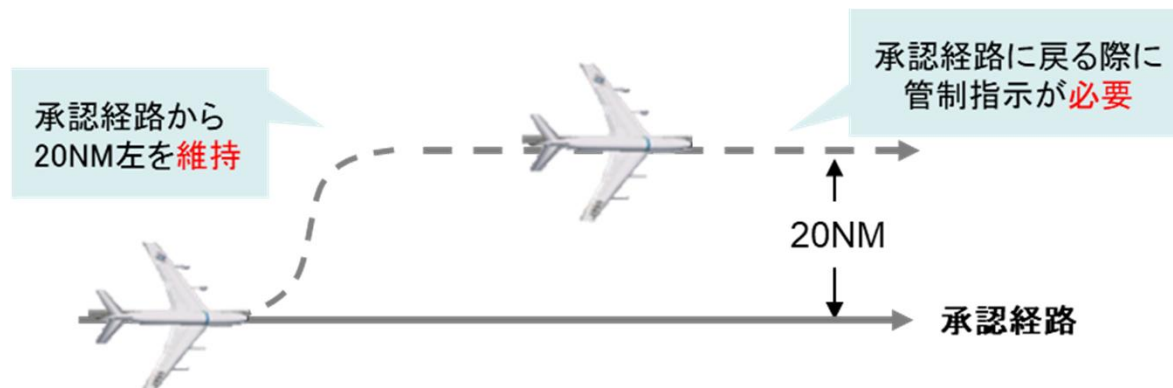
➤ 開始時: **管制指示**

例: Proceed offset 20 miles left of route.

➤ 終了時: 管制承認の変更又は管制指示

例: Cancel offset. Rejoin route.

➤ **注意点: 航空機は承認経路から指定された距離と方向での飛行を求められ、承認経路に戻る際に管制指示が必要(下図参照)**



主な改正点③

解説:「オフセット」と「横方向への逸脱許可」の違い

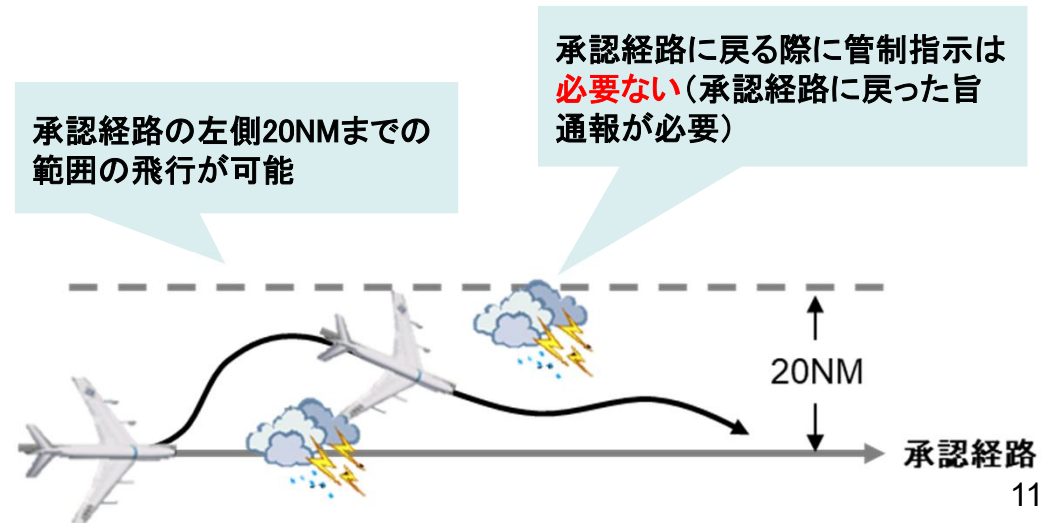
<悪気象空域の回避時における比較>

横方向への逸脱

航空機が承認された飛行経路(以下「承認経路」という。)の中心線から横方向に一定の距離の範囲内を飛行することを許可するもの

- 要求時:
例: Request deviation 20 miles left of route.
- 開始時: **管制許可**
例: Cleared to deviate up to 20 miles left of route.
- 終了時: 航空機からの通報(必要に応じ管制指示を
発出)
例: Clear of weather. 又は Back on route.

- **注意点: 管制許可であり、航空機は指定した距離の中での飛行が可能(下図参照)**



主な改正点③

解説:「オフセット」と「横方向への逸脱許可」の違い

<悪気象空域の回避時における比較～おさらい～>

	オフセット	横方向への逸脱許可
適用	管制区管制所のみ	管制区管制所及び ターミナル管制機関
要求時	Request offset ○○nm left/right of route.	Request deviation ○○nm left/right of route.
開始時	Proceed offset ○○nm left/right of route. 管制指示	Cleared to deviate up to ○○nm left/right of route. 管制許可
終了時	Cancel offset. Rejoin route. 管制承認の変更又は管制指示	Clear of weather. or Back on route. 航空機からの通報

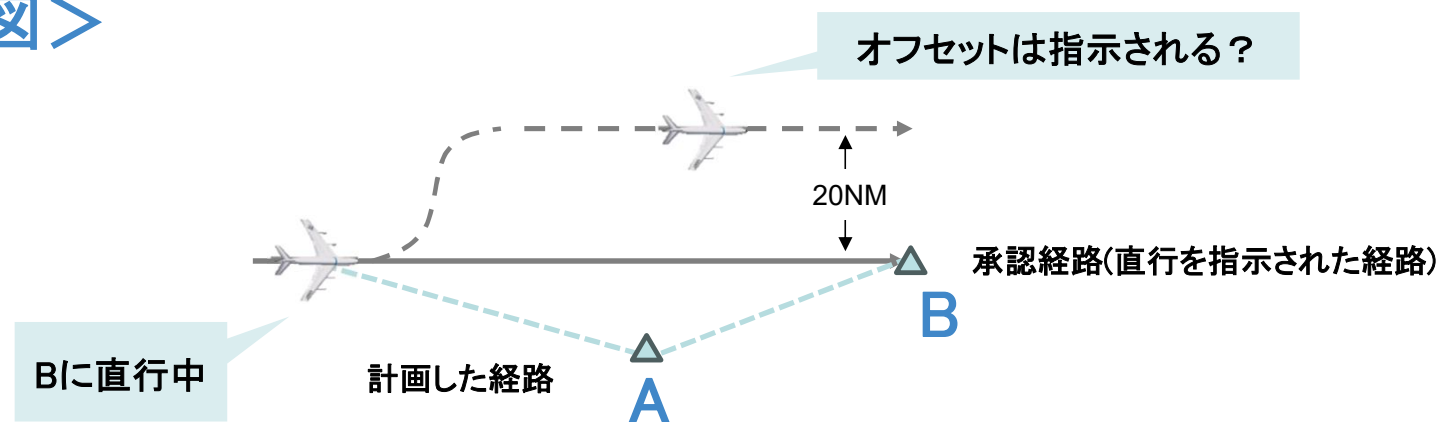
主な改正点③

解説:これまでにあった質問とその回答

<飛行中の直行経路に対するオフセット指示の管制用語>

Q: 計画した経路だけでなく、飛行中において直行を指示された経路に対してもオフセットは指示されますか？
その場合はどのような指示がされるのでしょうか？

<イメージ図>



解説:これまでにあった質問とその回答

<飛行中の直行経路に対するオフセット指示の管制用語>

Q: 計画した経路だけでなく、飛行中において直行を指示された経路に対してもオフセットは指示されますか？
その場合はどのような指示がされるのでしょうか？

A: オフセットの指示をする以前に直行の指示を行っていた場合、当該経路からのオフセットが指示されます。
また、その場合の指示は
例: “Proceed offset 20miles left/right of route.”
となります。

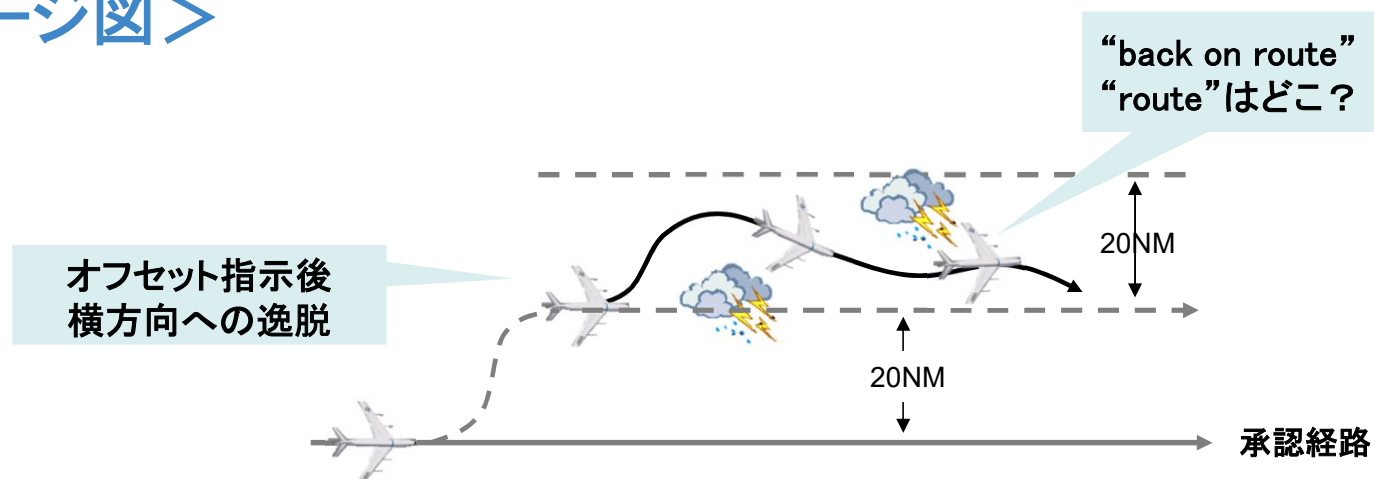
主な改正点③

解説:これまでにあった質問とその回答

<オフセット+横方向への逸脱後の“route”>

Q:オフセットの指示後に横方向への逸脱を行った際、悪気象空域の回避終了時の“back on route”はオフセット前の経路になりますか？

<イメージ図>



解説:これまでにあった質問とその回答

<オフセット＋横方向への逸脱後の“route”>

Q:オフセットの指示後に横方向への逸脱を行った際、悪気象空域の回避終了時の“back on route”はオフセット前の経路になりますか？

A:そのとおりです。

AIP ENR 1.5

4.4. オフセット(offset)

4.4.1 用語の定義

オフセット(offset)：航空機が承認された飛行経路の中心線から横方向に一定の距離を保ちながら飛行することをいう。

4.4.2 管制区管制所から航空機に対し以下の方法によりオフセットが指示されることがある。

(1) オフセット開始時

オフセットする距離及び方向が明示され、必要に応じオフセットを開始する特定フィックス又は時刻及びオフセットを終了する予定の特定フィックス又は時刻が通報される。

「([フィックス又は時刻]から)経路の左／右側へ[数値]海里オフセットしてください。([フィックス又は時刻]までに経路に戻る予定です。)」

[例] Proceed offset 15 miles left of route.

Proceed offset 20 miles left of Y579. Expect back on route by SAKON due to airspace restriction.

(2) オフセット終了時

承認された経路に戻る指示、管制承認の変更又はレーダー誘導が行われる。

「オフセットを取り消します。経路に戻ってください。」又は「オフセットを取り消します。[飛行方法]。」

[例] Cancel offset. Rejoin route. Report back on route. / Cancel offset. Recleared direct SAKON.

(3) 必要に応じ、管制機関から航空機に対しオフセットの可否について確認されることがある。

「オフセットが可能かどうか通知してください。」

AIP ENR 1.5

4.5 悪気象空域の回避

4.5.1 航空機が悪気象を回避する場合、管制機関に対し承認経路の変更、レーダー誘導、オフセット又は横方向への逸脱を要求する。

4.5.2 横方向への逸脱は、以下により行う。

(1) 横方向への逸脱許可は、次の用語を使用して行われる。

「経路の〔方向〕へ〔数値〕海里以内の逸脱を許可します。悪気象の回避が終了したら通報してください。」

「経路の〔方向〕へ〔数値〕海里以内の逸脱を許可します。経路に戻ったら通報してください。」

[例] Cleared to deviate up to 15 miles left of route. Report clear of weather.

Cleared to deviate up to 20 miles both sides of route. Report back on route.

(2) 航空機は悪気象の回避が終了した、又は承認経路に戻った旨を通報しなければならない。

(3) 航空機が悪気象の回避を終了した旨を通報した後は、管制承認の変更又はレーダー誘導が行われる。

ありがとうございました。
よろしくお願いいたします。