



国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用し
た方式設定基準の概要

■Order8260.38A概要

□セグメントの構成

□初期進入セグメント

□中間進入セグメント

□最終進入セグメント

□進入復行セグメント

□まとめ

FAA Order 8260.38Aの概要

- タイトル “Civil Utilization of Global Positioning System ”
- TSO-C129 (GPSを使用した補助航法装置)の
エンルート、ターミナル、非精密進入の要件を満たすGPS装置に基づく計器プロシージャに適用
- Order 8260.3B (米国におけるターミナル計器プロシージャの標準)と一体となったOrder
- 1995年4月に発行。97年8月にCHG1発行。本資料ではCHG1に基づき概要を記述。



国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した
方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

■ セグメントの構成

□ 初期進入セグメント

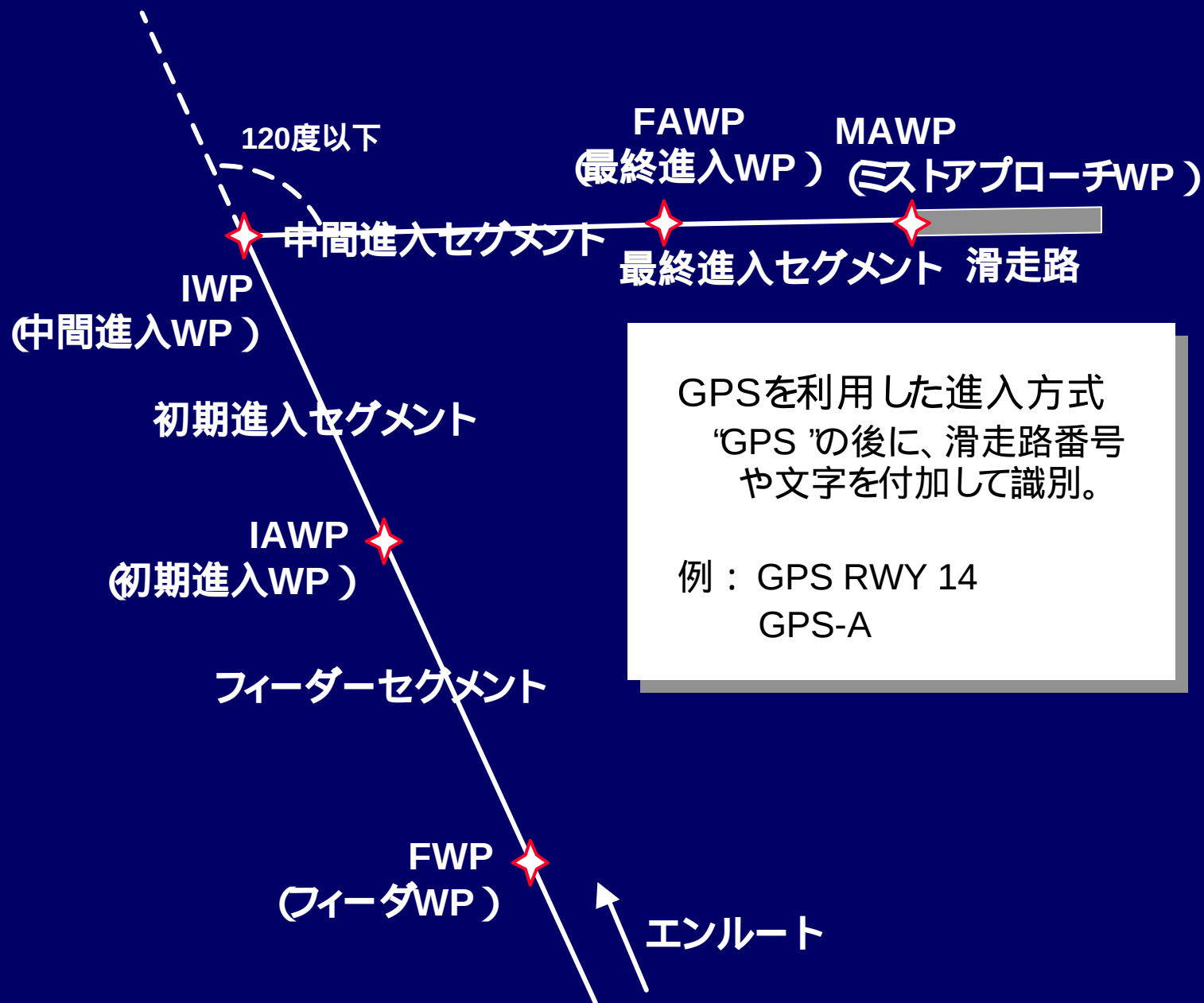
□ 中間進入セグメント

□ 最終進入セグメント

□ 進入復行セグメント

□ まとめ

セグメントの構成





国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した
方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

□ セグメントの構成

■ 初期進入セグメント

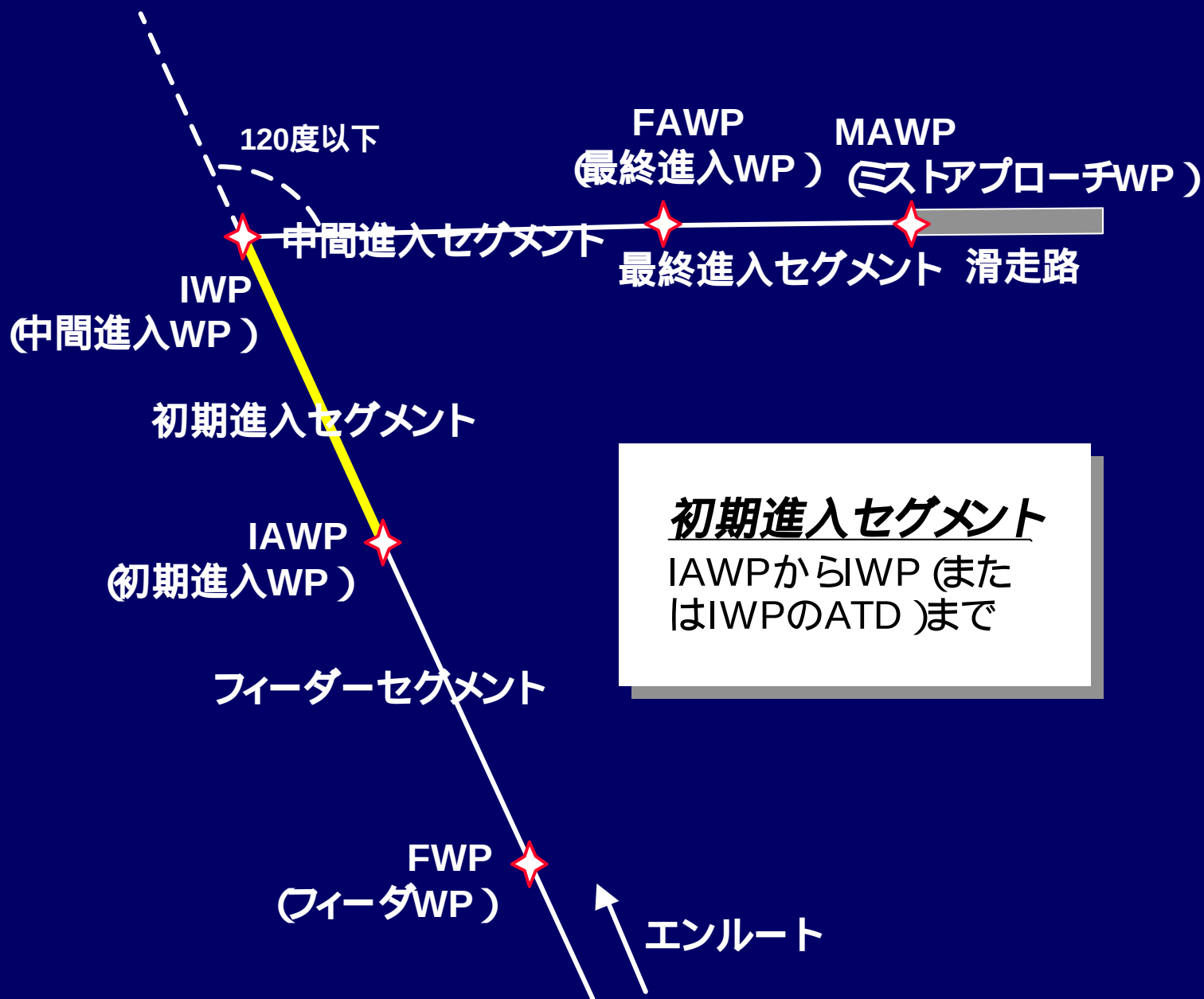
□ 中間進入セグメント

□ 最終進入セグメント

□ 進入復行セグメント

□ まとめ

初期進入セグメント (Initial Approach Segment)





国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

□ セグメントの構成

■ 初期進入セグメント

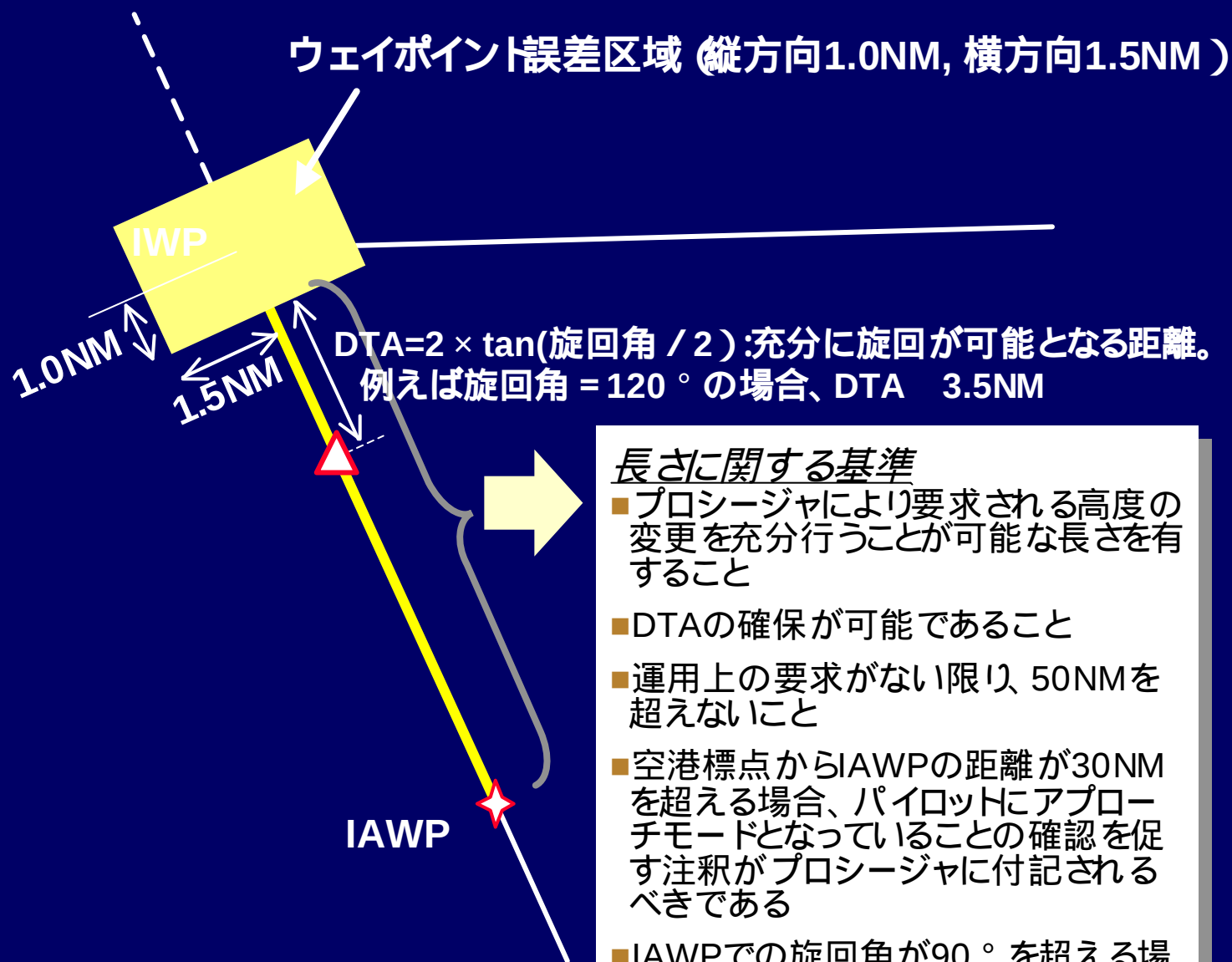
□ 中間進入セグメント

□ 最終進入セグメント

□ 進入復行セグメント

□ まとめ

初期進入セグメント(長さ等)



長さに関する基準

- プロシージャにより要求される高度の変更を充分行うことが可能な長さを有すること
- DTAの確保が可能であること
- 運用上の要求がない限り、50NMを超えないこと
- 空港標点からIAWPの距離が30NMを超える場合、パイロットにアプローチモードとなっていることの確認を促す注釈がプロシージャに付記されるべきである
- IAWPでの转弯角が 90° を超える場合、Order 8260.3Bに記述される最低セグメント長が確保されること

国土交通省

Japan Civil Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した方式設定基準の概要

□Order8260.38A概要

□セグメントの構成

■初期進入セグメント

□中間進入セグメント

□最終進入セグメント

□進入復行セグメント

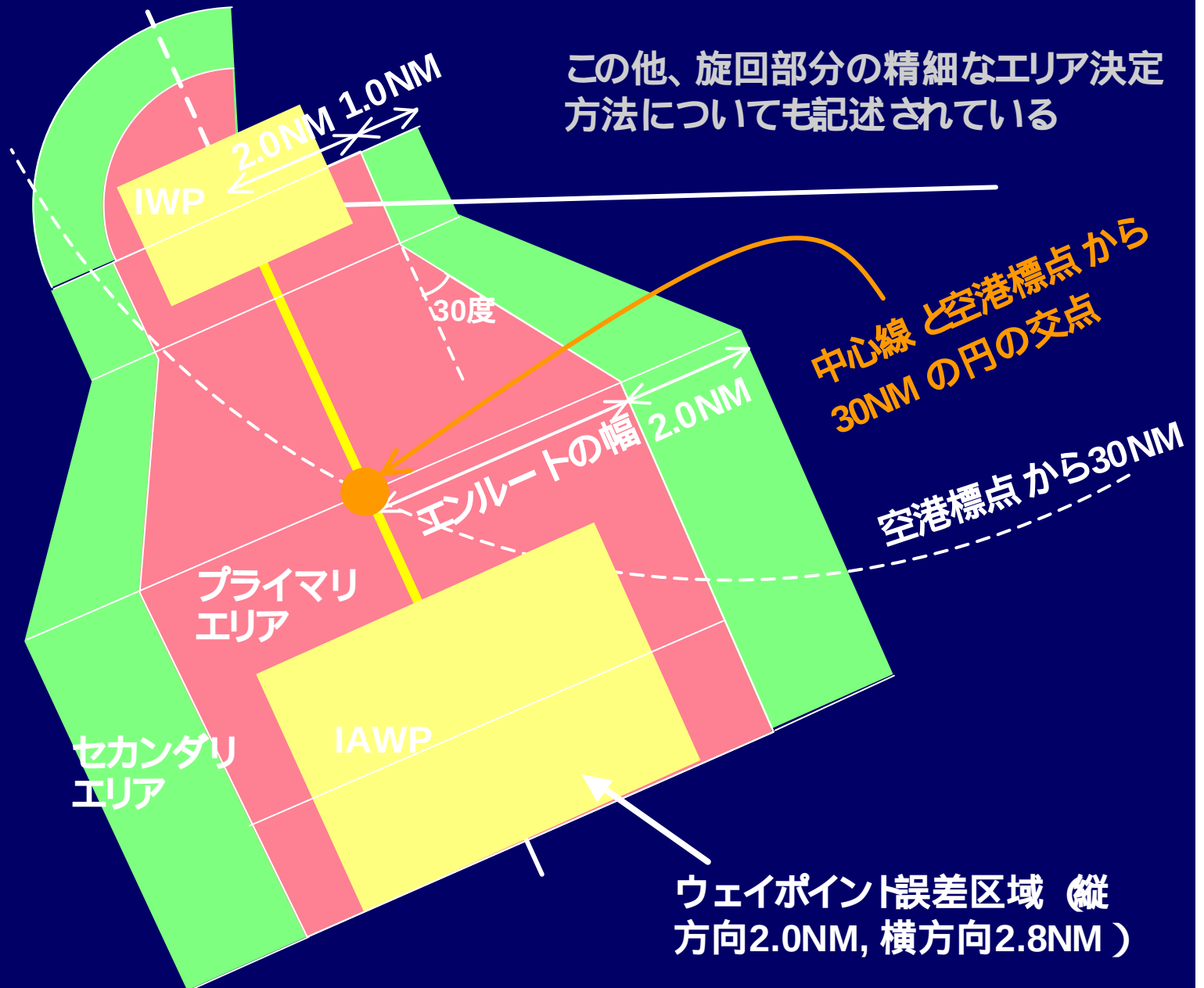
□まとめ

5

初期進入セグメント(幅)

IAWPが空港標点から30NM以遠にある場合

この他、旋回部分の精細なエリア決定方法についても記述されている





国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した
方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

□ セグメントの構成

■ 初期進入セグメント

□ 中間進入セグメント

□ 最終進入セグメント

□ 進入復行セグメント

□ まとめ

初期進入セグメント (障害物クリアランス・降下勾配)

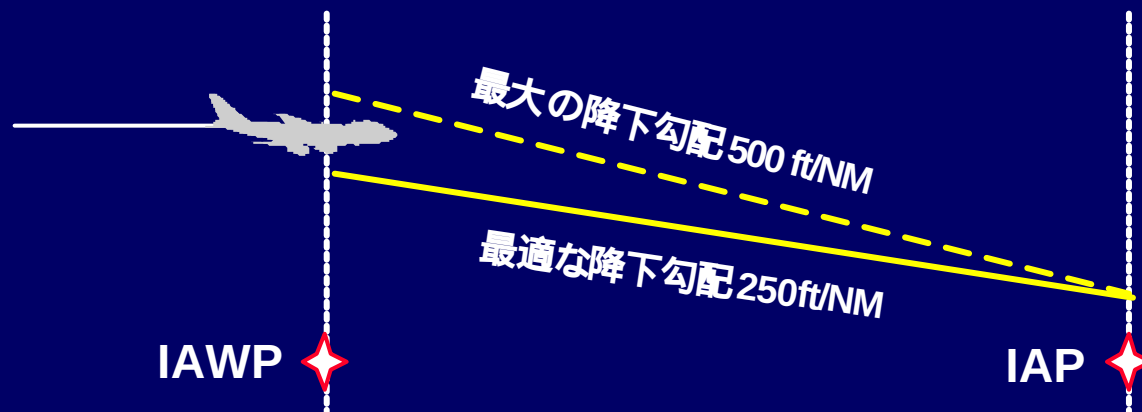
Order 8260.3B (TERPS)
の規定を適用

障害物クリアランス



降下勾配

- 最適な降下勾配は250ft/NM
- 最大の降下勾配は500ft/NM





国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した
方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

□ セグメントの構成

□ 初期進入セグメント

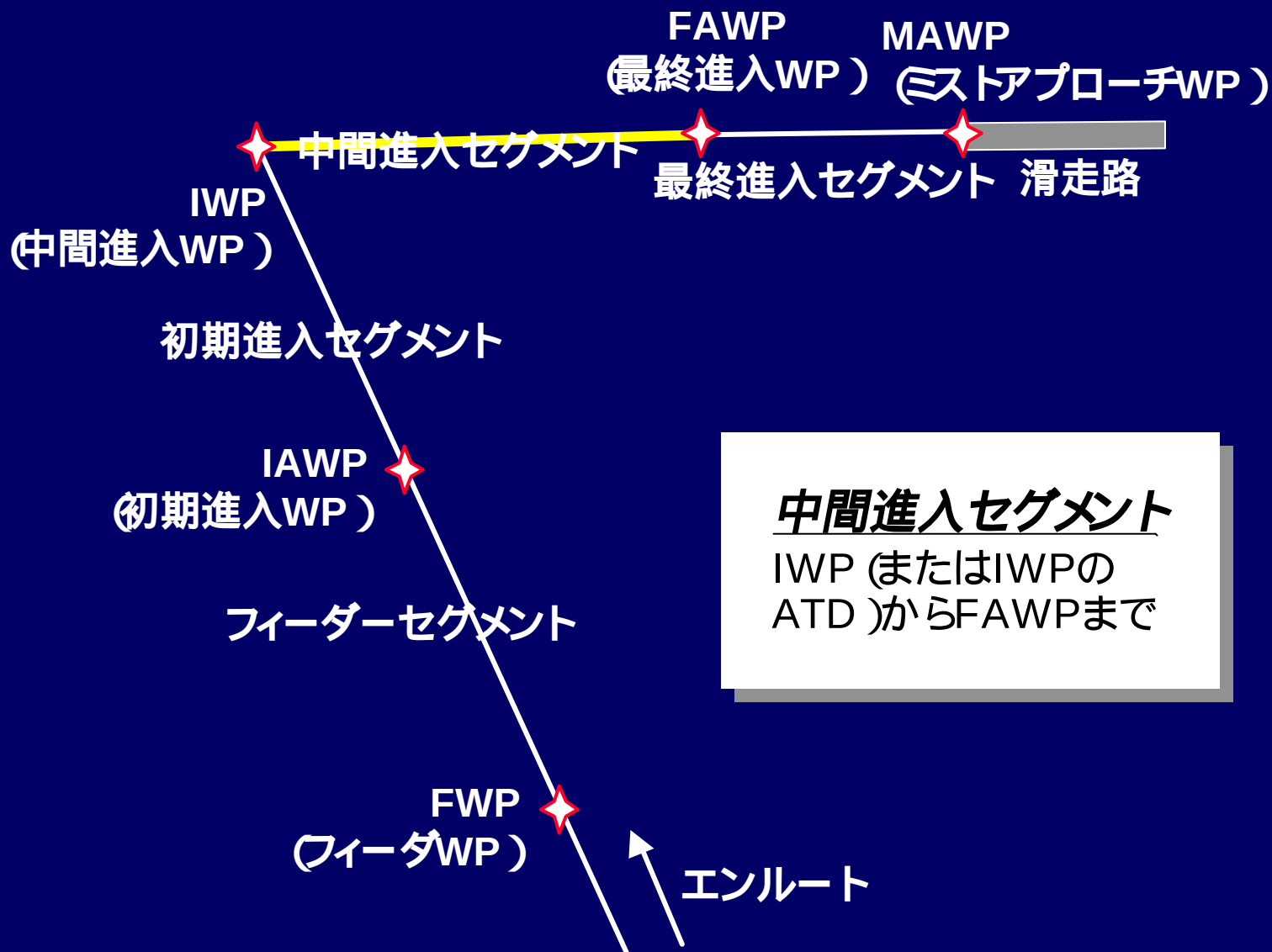
■ 中間進入セグメント

□ 最終進入セグメント

□ 進入復行セグメント

□ まとめ

中間進入セグメント (Intermediate Segment)





国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した
方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

□ セグメントの構成

□ 初期進入セグメント

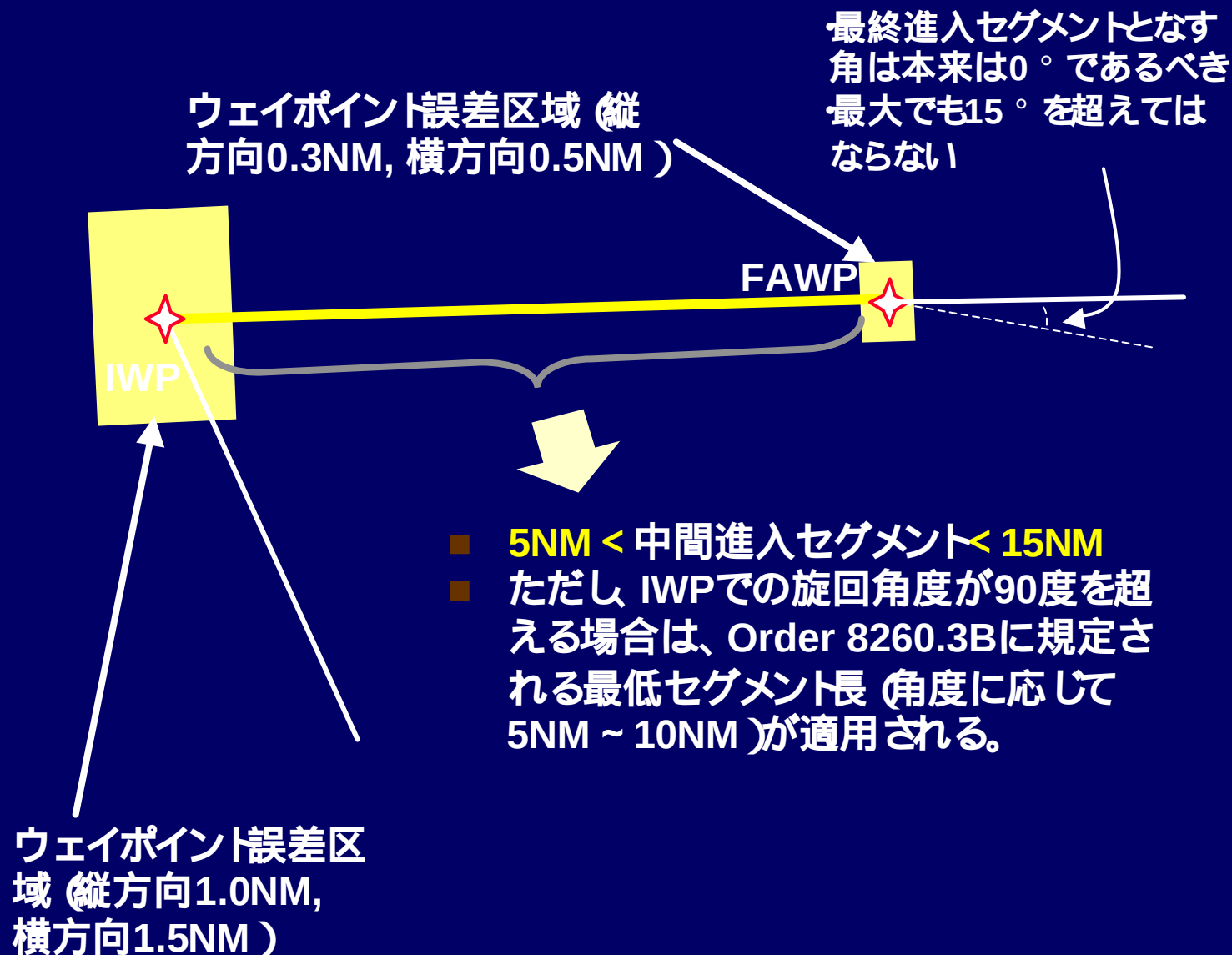
■ 中間進入セグメント

□ 最終進入セグメント

□ 進入復行セグメント

□ まとめ

中間進入セグメント(長さ等)





国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した
方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

□ セグメントの構成

□ 初期進入セグメント

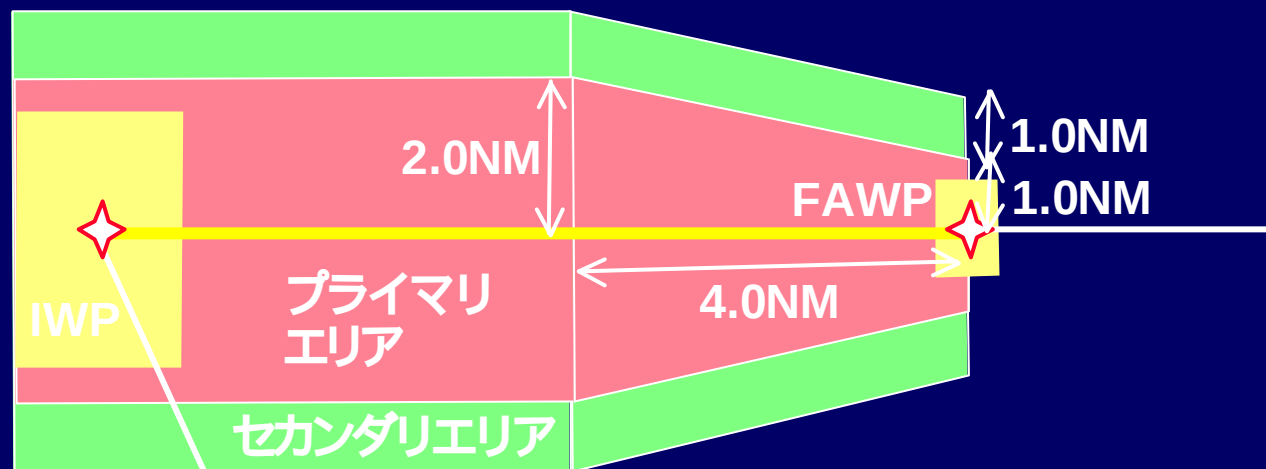
■ 中間進入セグメント

□ 最終進入セグメント

□ 進入復行セグメント

□ まとめ

中間進入セグメント(幅)



- プライマリエリアはFAWPから4NMの点まで幅2.0NM。そこから一定率で小さくなっていき、FAWPにおいて幅1.0NM。
- セカンダリエリアはプライマリエリアに幅1NMを加えたもの



国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した
方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

□ セグメントの構成

□ 初期進入セグメント

■ 中間進入セグメント

□ 最終進入セグメント

□ 進入復行セグメント

□ まとめ

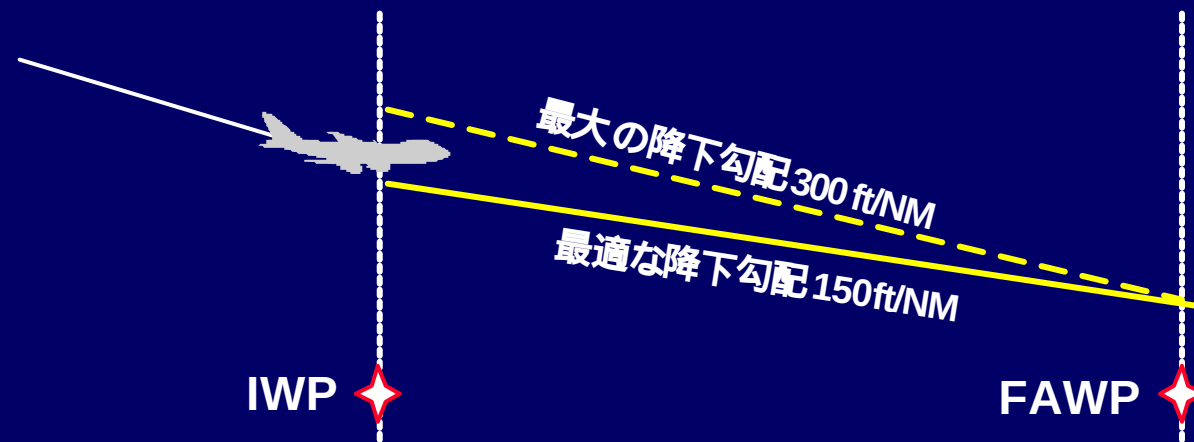
中間進入セグメント(障害物クリアランス・降下勾配)

障害物クリアランス



降下勾配

- 最適な降下勾配は150ft/NM
- 最大の降下勾配は300ft/NM





国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した
方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

□ セグメントの構成

□ 初期進入セグメント

□ 中間進入セグメント

■ 最終進入セグメント

□ 進入復行セグメント

□ まとめ

最終進入セグメント (Final Approach Segment)





国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した
方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

□ セグメントの構成

□ 初期進入セグメント

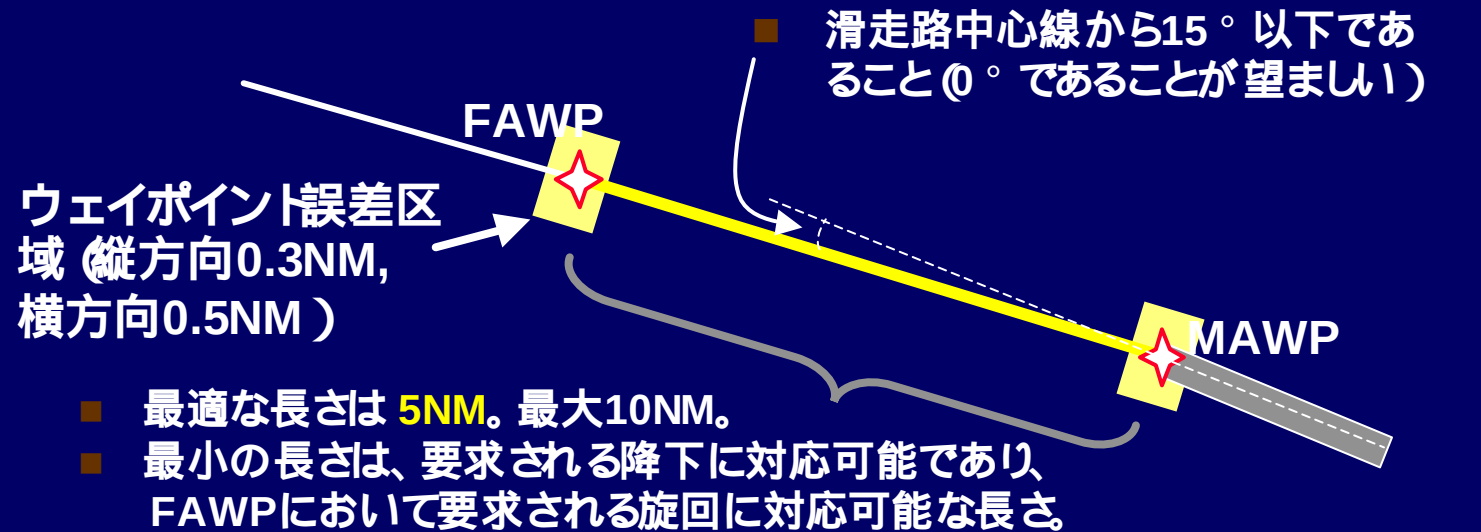
□ 中間進入セグメント

■ 最終進入セグメント

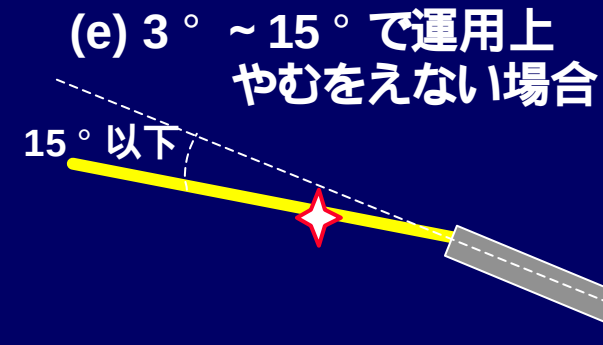
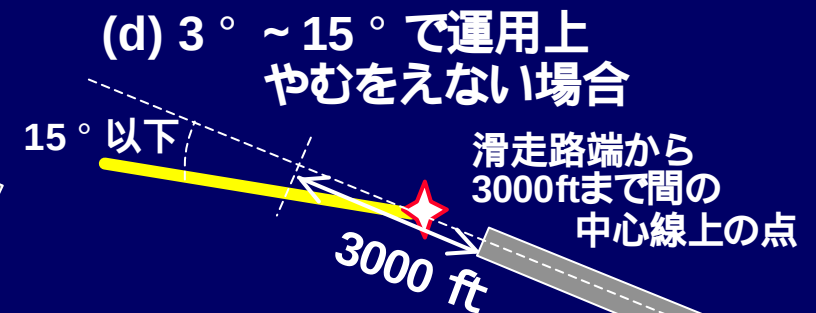
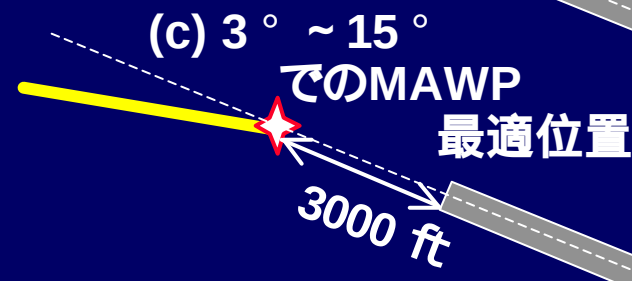
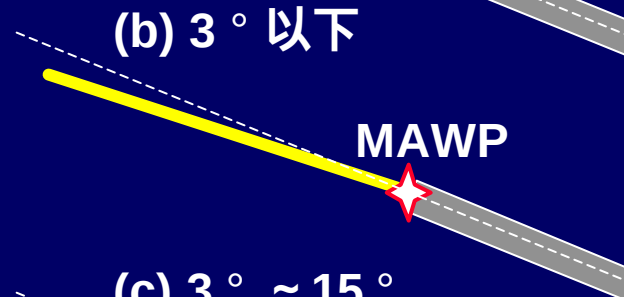
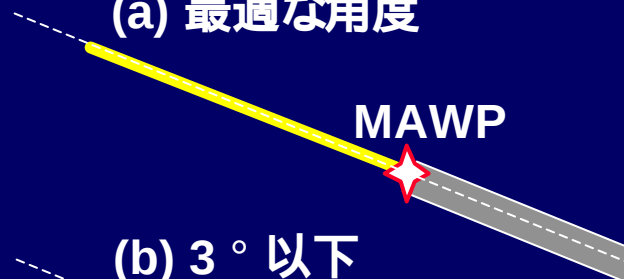
□ 進入復行セグメント

□ まとめ

最終進入セグメント(長さ、角度等)



(a) 最適な角度





国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した
方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

□ セグメントの構成

□ 初期進入セグメント

□ 中間進入セグメント

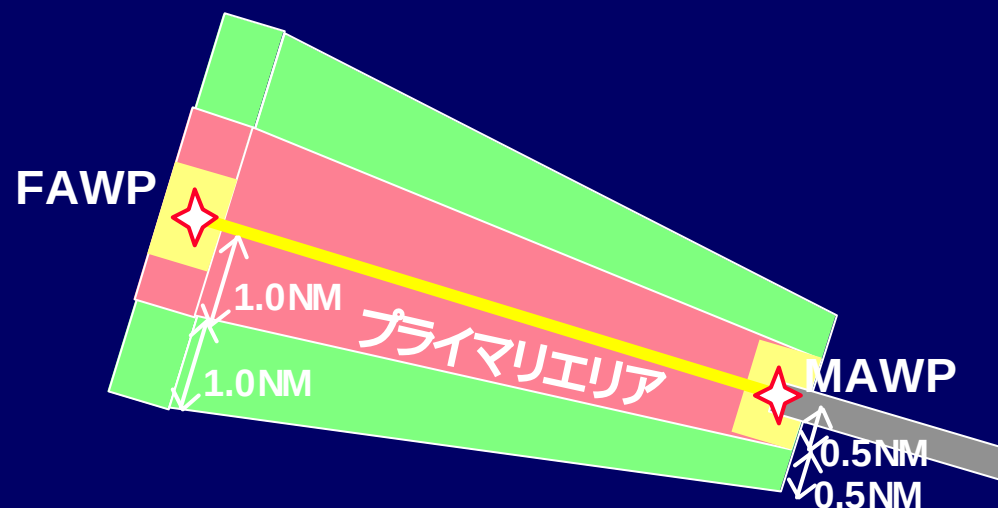
■ 最終進入セグメント

□ 進入復行セグメント

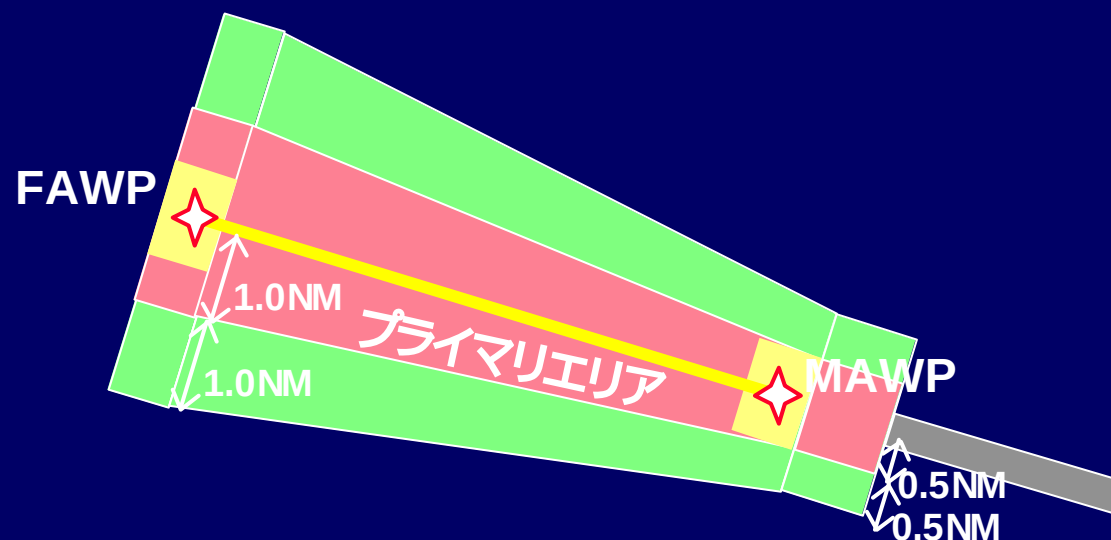
□ まとめ

最終進入セグメント(幅)

(a) MAWPが滑走路端にある場合



(b) MAWPが滑走路端にない場合





国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

□ セグメントの構成

□ 初期進入セグメント

□ 中間進入セグメント

■ 最終進入セグメント

□ 進入復行セグメント

□ まとめ

最終進入セグメント(障害物クリアランス・降下勾配)

直線進入の場合の障害物クリアランス

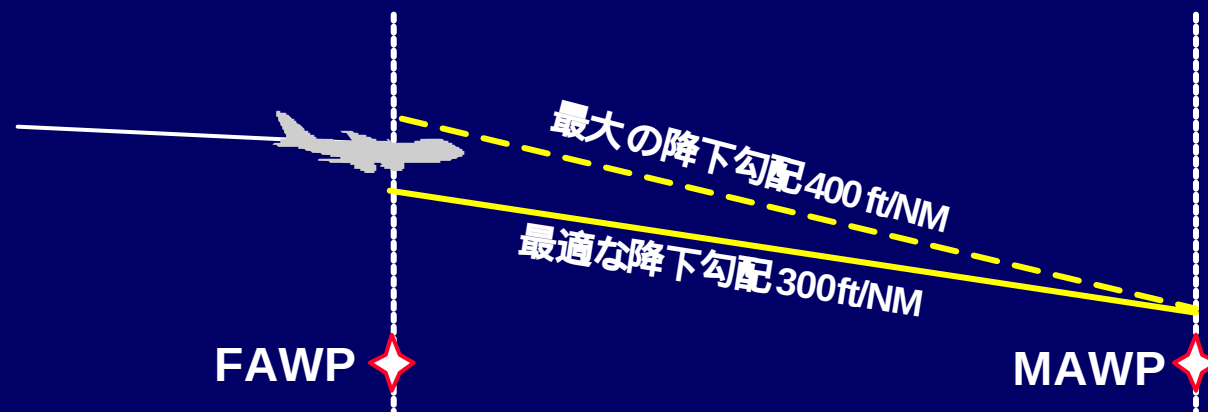


周回進入の場合の障害物クリアランス

- 周回進入区域内で300ft

降下勾配

- 最適な降下勾配は300ft/NM
- 最大の効果勾配は400ft/NM





国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した
方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

□ セグメントの構成

□ 初期進入セグメント

□ 中間進入セグメント

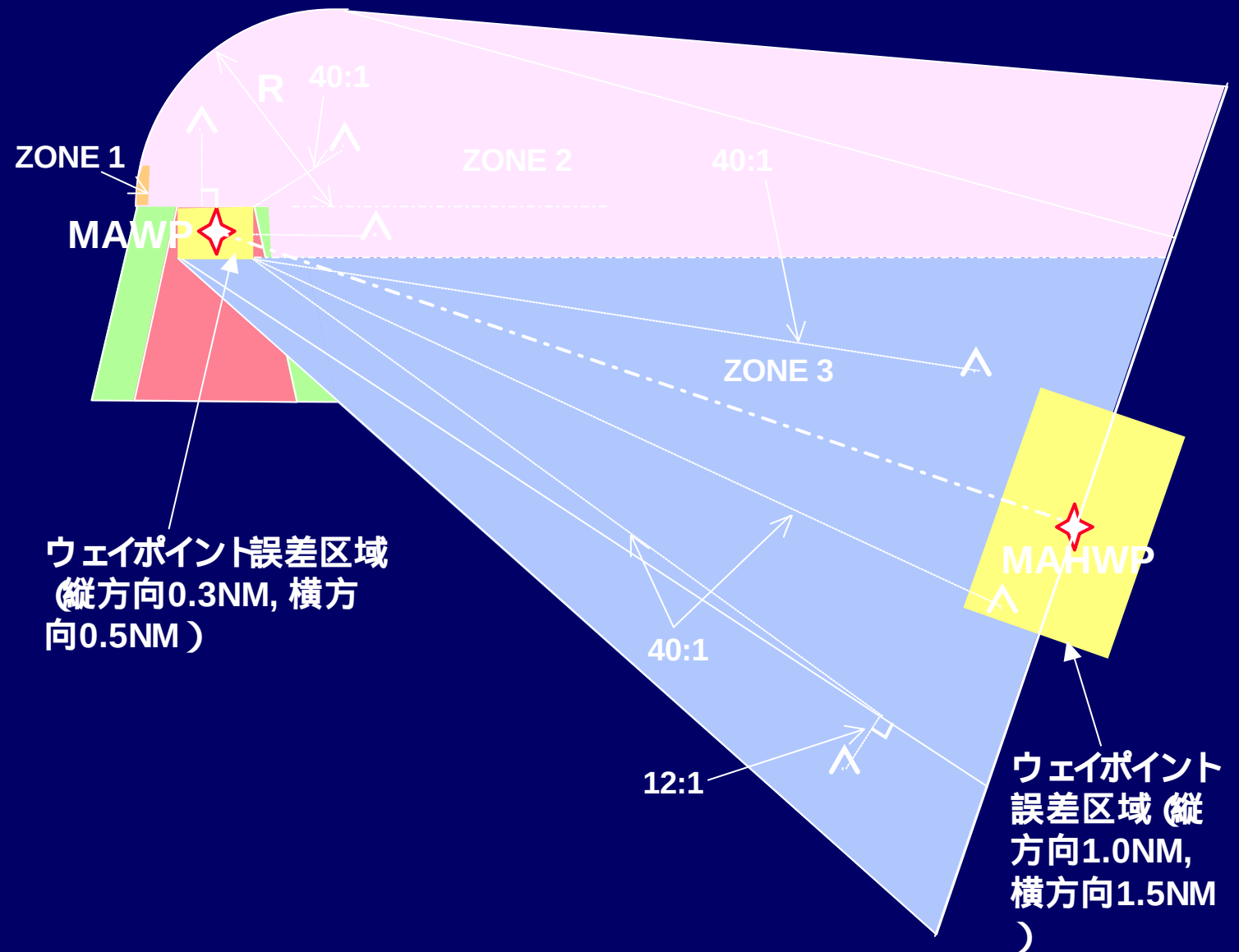
□ 最終進入セグメント

■ 進入復行セグメント

□ まとめ

進入復行セグメント

旋回進入復行の例 (90度～120度までの旋回の場合)





国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した
方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

□ セグメントの構成

□ 初期進入セグメント

□ 中間進入セグメント

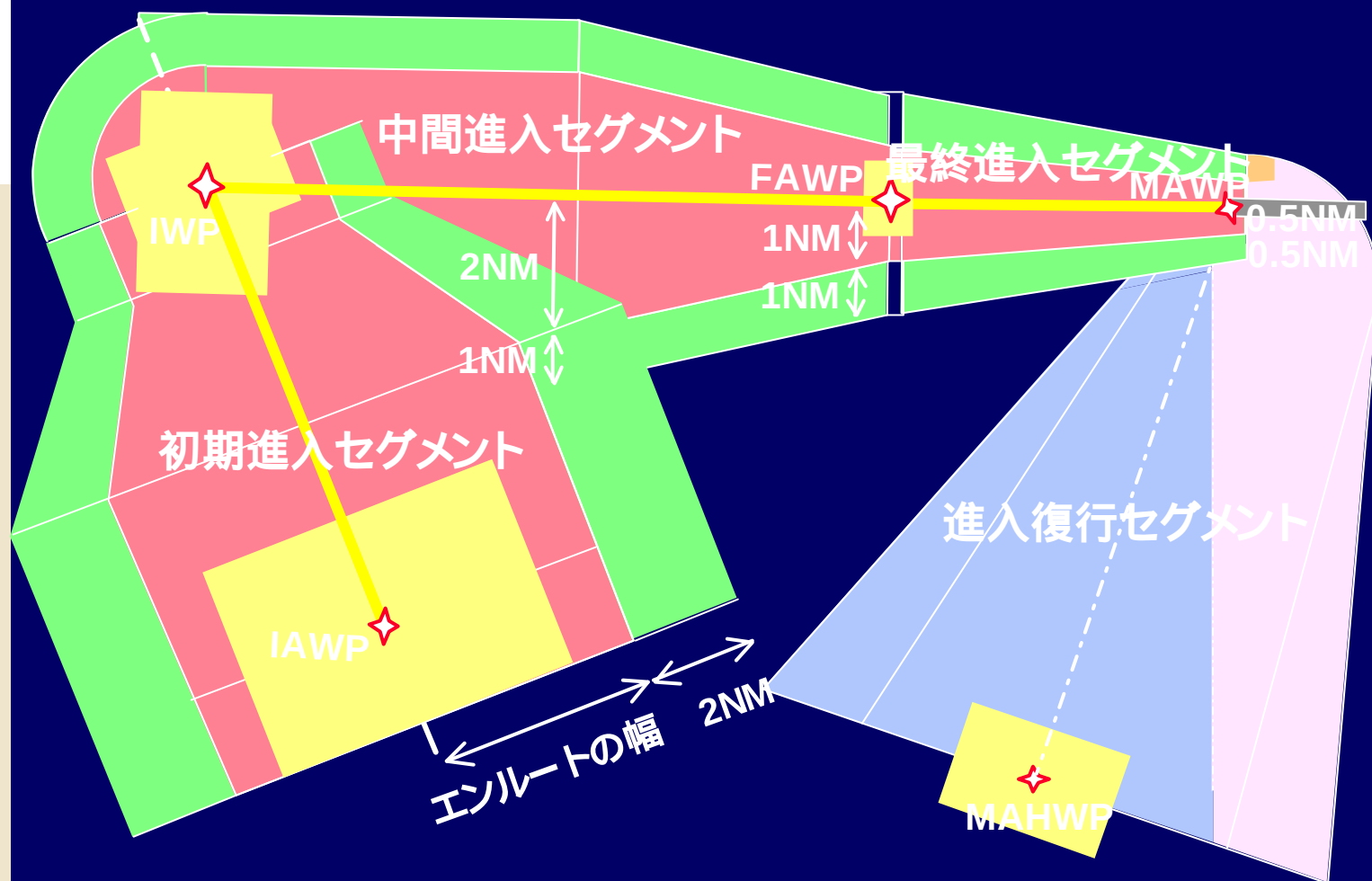
□ 最終進入セグメント

□ 進入復行セグメント

■ まとめ

まとも (1)

GPS進入における初期進入セグメント～進入復行セグメント





国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した
方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

□ セグメントの構成

□ 初期進入セグメント

□ 中間進入セグメント

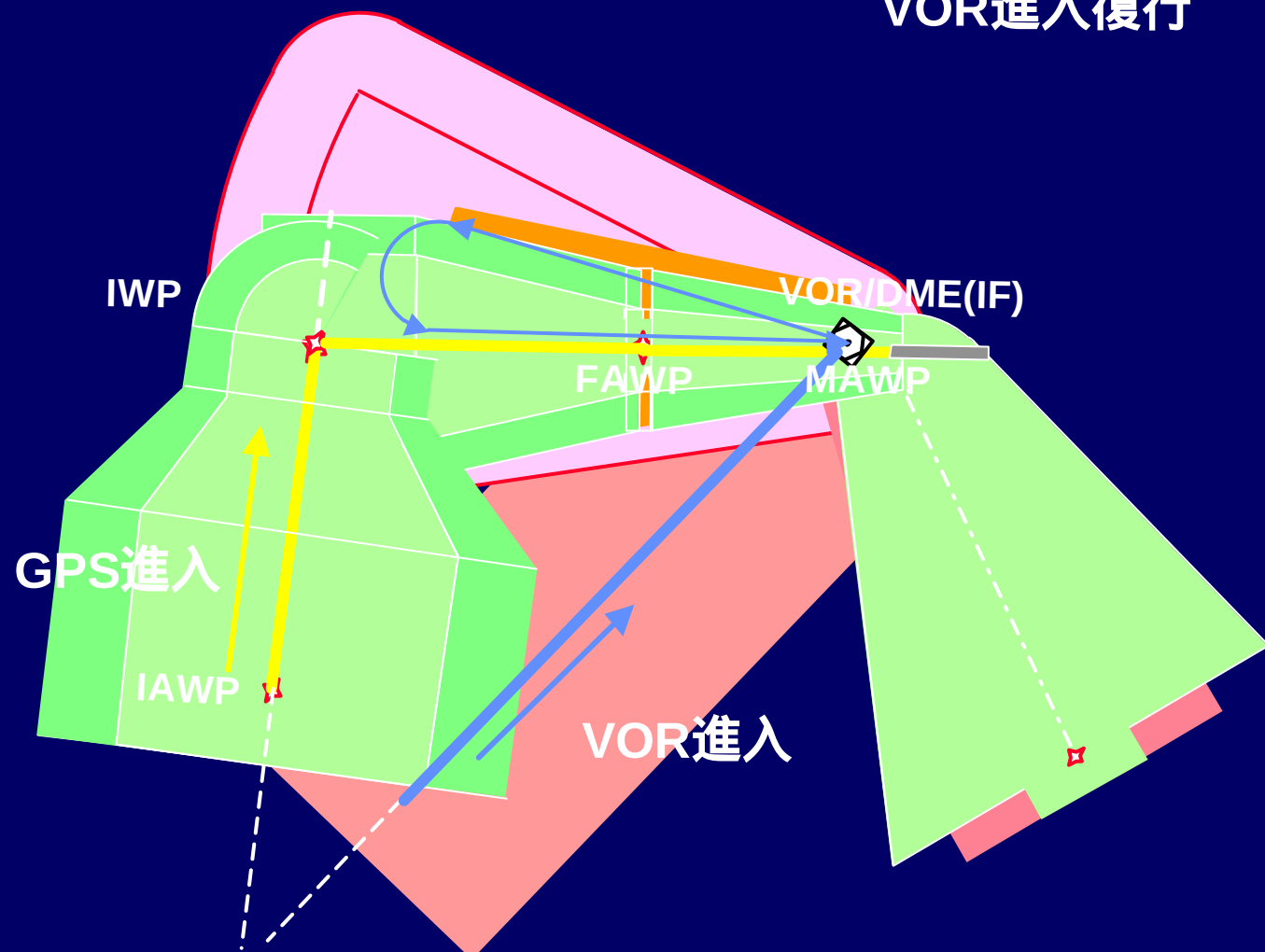
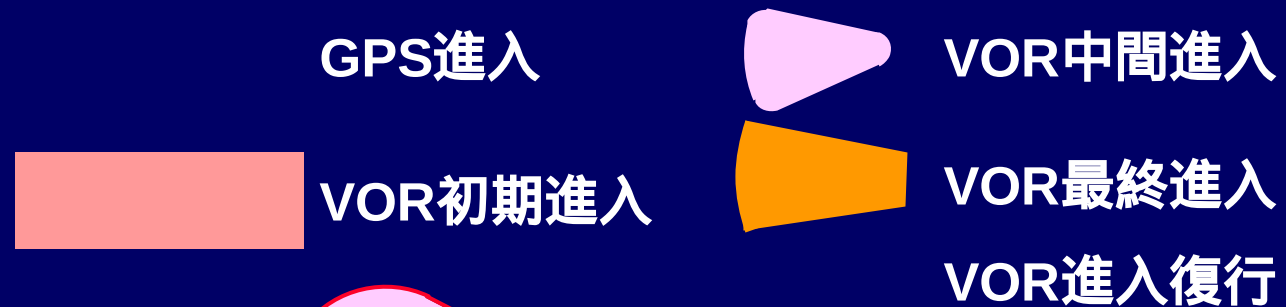
□ 最終進入セグメント

□ 進入復行セグメント

■ まとめ

まとめ (2)

GPS進入とVOR/DME進入のエリア比較





国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した
方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

□ セグメントの構成

□ 初期進入セグメント

□ 中間進入セグメント

□ 最終進入セグメント

□ 進入復行セグメント

■ まとめ

まとめ (3)

最低気象条件

HAT/ HAA (ft)	250- 320	321- 390	391- 460	461- 530	531- 600	601- 670	671- 740	741- 810	811- 880	881- 950	951以上	
CAT A	1 mi -----										1 ¼ ----	
CAT B	1 mi -----							1 ¼ -----		1 ½		
HAT/ HAA	250-400		401- 500		501- 600		601- 670	671- 740	741- 810	811- 880	881- 950	951以上
CAT C	1 mi		1 ¼		1 ½		1 ¾	2	2 ¼	2 ½	2 ¾	3
HAT/ HAA	250- 341	342- 426	427- 511	512- 600		601- 670	671- 740	741- 810	811- 880	881- 950	951以上	
CAT D	1mi	1 ¼	1 ½	1 ¾		2	2 ¼	2 ½	2 ¾	3 -----		
HAT/ HAA	250- 320	321- 390	391- 460	461- 530	531- 600	601- 670	671- 740	741- 810	811- 880	881- 950	951以上	
CAT E	1 mi	1 ¼	1 ½	1 ¾	2	2 ¼	2 ½	2 ¾	3 -----			



国土交通省

Japan Civil
Aviation Bureau

米国におけるGPSを利用した方式設定基準の概要

□ Order 8260.38A 概要

□ セグメントの構成

□ 初期進入セグメント

□ 中間進入セグメント

□ 最終進入セグメント

□ 進入復行セグメント

■ まとめ

まとめ (4)

直線進入時のミニマム

	APPROACH LIGHT CONFIGURATION	非精密進入				
		CAT → HAT	A – B – C Vis or RVR		D Vis or RVR	
1	NO LIGHTS	250	1	5000	1	5000
2	ODALS	250	$\frac{3}{4}$	4000	1	5000
3	MALS	250	$\frac{3}{4}$	4000	1	5000
4	SSALS/SALS	250	$\frac{3}{4}$	4000	1	5000
5	MALSR	250	$\frac{1}{2}$	2400	1	5000
6	SSALR	250	$\frac{1}{2}$	2400	1	5000
7	ALSF-1	250	$\frac{1}{2}$	2400	1	5000
8	DME Arc Any Light Configuration	500	1	5000	1	5000